FLYER

Innovation in Mobility

Gebrauchsanweisung

I. Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält die wichtigsten Informationen, die Sie benötigen, um mit Ihrem neuen FLYER vertraut zu werden, seine Technik kennenzulernen, sich allen Sicherheitsaspekten zu widmen und Schäden an Personen, Sachen und der Umwelt zu vermeiden. Bewahren Sie sie gut auf, halten Sie die Anleitung griffbereit und beachten Sie die Hinweise. Geben Sie diese Anleitung mit weiter, wenn Sie Ihren FLYER anderen Personen zur Verfügung stellen.

Dabei werden Sie immer wieder den folgenden Symbolen begegnen:

Gefahr: Dieses Zeichen steht für erhöhte Sturzgefahr, die Möglichkeit von Verletzungen und dass Personenschäden drohen

Hinweis: Hier finden Sie WICHTIGE ANGABEN und Infos zum optimalen Gebrauch des Flyers

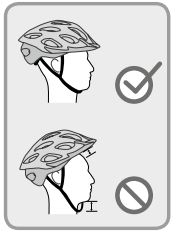
Achtung: Dies ist ein HINWEIS auf mögliche Sachschäden oder Umweltschäden

Drehmoment einhalten: Hier muss bei einer Schraubverbindung ein exaktes Drehmoment eingehalten werden. Dies ist nur mit Spezialwerkzeug möglich, einem sog. Drehmomentschlüssel. Wenn Sie nicht im Besitz des nötigen Werkzeugs sind, überlassen Sie diese Arbeit dem Fachhändler. Teile, die mit falschem Drehmoment angebracht wurden, können brechen oder sich lösen, was schwerste Stürze zur Folge haben kann.

Das korrekte Anzugsmoment findet sich entweder auf dem Bauteil aufgedruckt oder im Kapitel Anzugsmomente (Kap. 33.3)

Diese Zeichen werden ab jetzt ohne weitere Erläuterungen aufgeführt, jedoch stehen Sie jedes Mal für die oben aufgeführten Inhalte und Gefahren. Wie oben gezeigt, ist der zum jeweiligen Zeichen gehörige Bereich grau eingefasst.

Lesen Sie in dieser Anleitung die Kapitel „**Vor der ersten Fahrt**“ und „**Vor jeder Fahrt**“.



Führen Sie die dort angegebenen Prüfungen unbedingt durch. Schützen Sie sich und Andere durch sicheres, verantwortungsbewusstes Verhalten, bedenken Sie immer die Gefahren, denen Verkehrsteilnehmer mit dem Fahrrad ausgesetzt sind! Tragen Sie immer einen passenden und geeigneten Helm! Informieren Sie sich, wie der Helm korrekt sitzen muss.

Sehen und gesehen werden ist wichtig! Tragen Sie deswegen beim Fahren helle Kleidung oder Kleidung mit reflektierenden Elementen. Eventuell müssen Sie Hosenklammern verwenden. Und: Die Sohlen Ihrer Schuhe sollten steif und rutschfest sein.

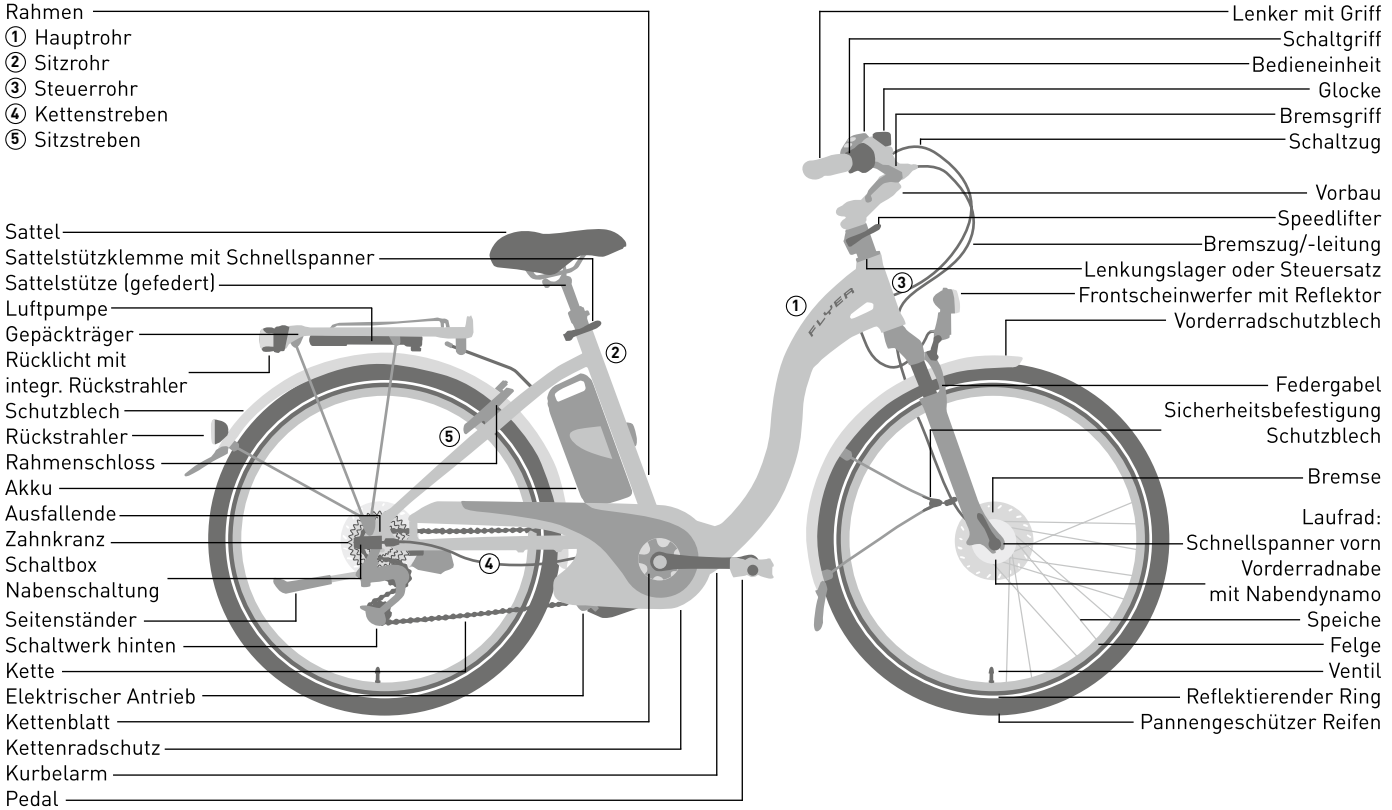
Hinweis an alle Eltern und Erziehungsberechtigten:
Die Verantwortung, die Sie als Erziehungsberechtigte tragen, umfasst die Verantwortung für die Unternehmungen und die Sicherheit Ihres Kindes – aber auch die für den technischen Zustand des Fahrrades und dessen Anpassung an den Fahrer.

Stellen Sie daher sicher, dass Ihr Kind den sicheren und verantwortlichen Umgang mit seinem Fahrrad gelernt hat – am besten in dem Umfeld, in dem es sich mit dem Fahrrad bewegen wird.

Ihr FLYER ist mit moderner und komplexer Technik ausgestattet. Diese muss mit Wissen, Erfahrung und Spezialwerkzeug behandelt werden. Überlassen Sie Arbeiten daran dem Fachhändler. Wir können in dieser Anleitung nur die wichtigsten Punkte beschreiben. Daneben gibt es weitere Hinweise und Anleitungen der Komponenten-Hersteller. Sie sind dieser Anleitung beigefügt und müssen ebenso beachtet werden. Hier gilt: Bei Unklarheiten sollten Sie unbedingt Ihren Fachhändler ansprechen.

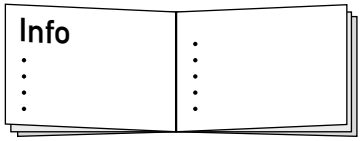
Wenn Sie beim Lesen diese Seite ausgeklappt lassen, können Sie sofort das Bauteil erkennen, über das Sie sich gerade informieren.

II. Das Pedelec mit seinen Bauteilen

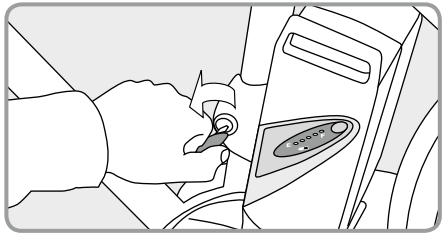


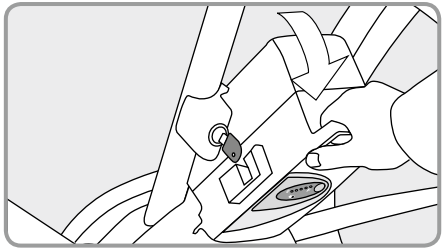
III. Kurz-Einweisung

1. Lesen Sie unbedingt zuerst die Sicherheitshinweise der fahrradtechnischen Bedienungsanleitung.



2. Nehmen Sie den Akku aus dem FLYER und laden Sie ihn voll auf:
2.1 Stellen Sie dazu Ihren FLYER sicher auf dem Ständer ab.
2.2 Stellen Sie die Ladestation auf eine ebene, geeignete Unterlage und stecken Sie den Stecker in die Steckdose.
2.3 Stecken Sie den Schlüssel, den Sie von Ihrem Fachhändler bekommen haben, in das Akkuschloss und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn. Der Akku ist jetzt entriegelt. Kippen Sie nun den Akku wie abgebildet und halten Sie ihn fest.



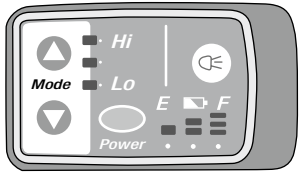


Achten Sie darauf, dass die Kontakte an Rad und am Akku frei sind von Schmutz und Feuchtigkeit.

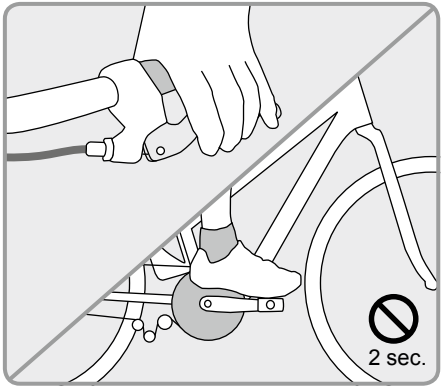
2.4 Drehen Sie am besten den Schlüssel jetzt wieder im Uhrzeigersinn zurück. Ziehen Sie ihn ab und verwahren Sie ihn sicher.
2.5 Fassen Sie den Akku am Griff und kippen Sie sie seitlich aus dem Fahrzeug. Der Akku ist schwer, halten Sie ihn gut fest!
2.6 Heben Sie den Akku aus seiner Halterung und stellen Sie ihn in die Ladestation. Die LEDs seitlich am Akku leuchten während des Ladevorgangs eine nach der anderen auf.
2.7 Wenn alle LEDs wieder erloschen sind, ist der Akku voll geladen.

3. Fassen Sie den Akku wieder am Griff und heben Sie ihn in seine Halterung, und zwar in der Position, in der Sie ihn entnommen haben. Etwa 45° nach außen gekippt lässt er sich leicht wieder in die Halterung einsetzen. Sobald er unten sicher sitzt, kippen Sie den Akku in eine aufrechte Position, bis das Schloss wieder einrastet. Stecken Sie den Schlüssel wieder ins Schloss, drehen Sie ihn jetzt entgegen dem Uhrzeigersinn und ziehen Sie ihn ab. Zur Sicherheit sollten Sie noch einmal testen, ob der Akku fest sitzt.

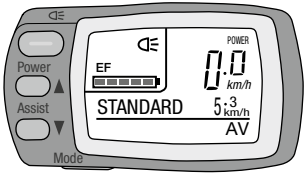
4. Hat Ihr FLYER ein LED Schaltelement, so drücken Sie jetzt die „Power" Taste.



Hat Ihr FLYER ein LCD Schaltelement, lesen Sie weiter ab Punkt 6. Achten Sie darauf, beim Einschalten und während der ersten 2 Sekunden danach die Füße nicht auf ein Pedal zu stellen.



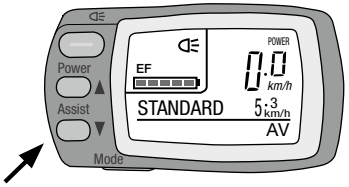
5. Nach dem Einschalten ist immer der mittlere Unterstützungsgrad eingeschaltet. Sie können durch Drücken der Taste „Mode" selbst wählen, wie stark der Motor Sie unterstützen soll. Jeder Tastendruck schaltet die Unterstützung um eine Stufe stärker. Ist die höchstmögliche Unterstützung erreicht, wird beim nächsten Druck der Taste „Mode" wieder in den schwächsten Unterstützungsgrad geschaltet.



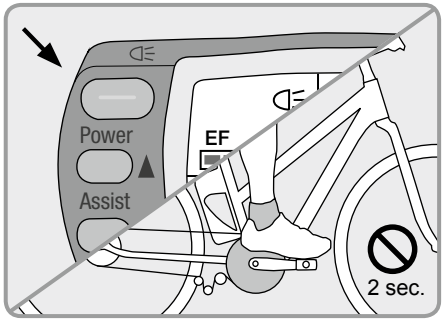
6. Wenn Sie einen FLYER mit LCD Schaltelement benutzen, drücken Sie auch hier die „Power" Taste.

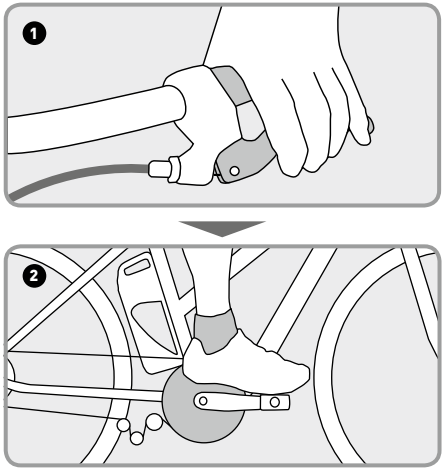
Achten Sie darauf, beim Einschalten und etwa 2 Sekunden danach die Füße nicht auf ein Pedal zu stellen.

Die Stärke, mit der Sie der Motor unterstützen soll, regeln Sie hier, indem Sie eine der beiden „Assist" Tasten drücken. Wenn Sie stärker unterstützt werden möchten, drücken Sie die obere der beiden Tasten, die mit der Spitze nach oben/vorne weist. Durch das Drücken der unteren „Assist" Taste wird die Unterstützung schwächer. Jedes Drücken der Tasten verändert den Unterstützungsgrad um eine Stufe.



7. Ziehen Sie mindestens eine Handbremse an, bevor Sie einen Fuß auf ein Pedal setzen. Sobald Sie auf ein Pedal treten, setzt der Motor ein. Das ist hilfreich beim Anfahren und bergauf, kann aber, besonders wenn es noch ungewohnt ist, zu Unsicherheit und auch zu schweren Stürzen führen.





Sie können jetzt losfahren.

IV. Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung 2012 CE

(Nicht anwendbar auf zulassungspflichtige Modelle)

Der Hersteller

Biketec AG
Schwende 1
CH-4950 Huttwil
Telefon +41(0)62 959 55 55

erklärt hiermit, dass folgende Produkte:

Produktbezeichnung:	FLYER Pedelec
Typenbezeichnung:	C-Serie, T-Serie, L-Serie, S-Serie, R-Serie, K-Serie, X-Serie, i:SY, Cargo, Faltrad, Tandem
Baujahr:	2011 / 2012

allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entsprechen.
Die Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der Richtlinie
Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)
sowie der **Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)** (nur Ladegerät)
Folgende harmonisierte Normen werden angewandt:
DIN EN 15194 (Fahrräder - Elektromotorisch unterstützte Räder - EPAC-Fahrräder)
DIN EN 14764 (City- und Trekking-Fahrräder - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren)

Technische Unterlagen bei:

Biketec AG
Hans Furrer
Schwende 1
CH-4950 Huttwil

Huttwil, Juli 2012

Für die Biketec AG:

Kurt Schär
Geschäftsführer

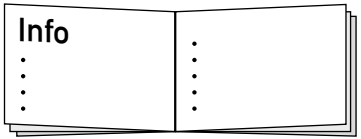
Hans Furrer
Leiter Produktmanagement & Produktion

FLYER

1. Vorwort

Sehr geehrte FLYER Kundin, sehr geehrter Kunde,

Um Ihren neuen FLYER kennenzulernen, ist es unerlässlich, sich vorab intensiv mit dieser Bedienungsanleitung zu beschäftigen. Sie werden hier auf viele wichtige Hinweise stoßen und Regeln finden, die Sie in Sachen Technik, Umgang, Bedienung informieren und die Sie unbedingt beachten sollten.



Diese Anleitung enthält gleich am Anfang eine Kurz-Einweisung. Wenn Sie schon über ausreichend Erfahrung mit Pedelecs und E Bikes verfügen, versetzt Sie diese kurze Anleitung in die Lage, mit dem FLYER zu fahren. Für einen sicheren Betrieb müssen Sie die gesamte Anleitung lesen! Nur dann können Sie die Vorteile, die der FLYER bietet, sicher und gefahrlos wahrnehmen.

Diese Anleitung setzt voraus, dass Sie und alle Benutzer dieses FLYERs über ausreichende Grundkenntnisse für den Umgang mit Fahrrädern und Pedelecs besitzen. Dort, wo Sie sich selbst unsicher fühlen und bei wichtigen Arbeiten an Ihrem FLYER wenden Sie sich unbedingt an Ihren Fachhändler.

Den Inhalt dieser Anleitung und deren Bedeutung müssen nicht nur Sie persönlich kennen und vollständig verstehen, sondern alle Personen, die diesen FLYER benutzen, reinigen, warten, reparieren oder entsorgen!

Auch hier gilt: Sollten Sie etwas nicht verstanden haben oder weitere Fragen haben, dann wenden Sie sich zu Ihrer eigenen Sicherheit unbedingt an Ihren Fachhändler.

Die Themen dieser Bedienungsanleitung betreffen dieses Fahrzeug – sie beziehen sich auf die Technik dieses FLYERs, seinen Aufbau, sowie seine Pflege und Wartung. Die Beachtung der Informationen hat unter Umständen große Konsequenzen für Ihre eigene Sicherheit – und daher sind bei Missachtung mitunter schwere Unfälle möglich, die zusätzlich wirtschaftliche Schäden verursachen können.

Neben den spezifischen Hinweisen für diesen FLYER müssen Sie sich über alle Regeln und Gesetze informieren, die im öffentlichen Straßenverkehr gelten – diese können national unterschiedlich sein.

2. Inhaltsübersicht

I. **Sicherheitshinweise** – U2
II. **Das Pedelec mit seinen Bauteilen** – U3
III. **Kurzeinweisung** – U4 f.
IV. **Konformitätserklärung** – 2
V. **Bedienungsanleitung/Handbuch** – 3

1. **Vorwort** – 3
2. **Inhaltsübersicht** – 4
3. **Gesetzliche Bestimmungen** – 6
3.1 Schweiz – 6
3.2 Deutschland – 7
3.3 Österreich – 8
4. **Bestimmungsgemäßer Gebrauch** – 9
5. **Vor der ersten Fahrt** – 10
6. **Vor jeder Fahrt** – 11
7. **Einstellungen auf den Fahrer** – 12
7.1 Einstellen der Sitzposition – 12
7.2 Bedienung von Schnellspannern – 13
7.3 Sattelhöhe – 14
7.4 Sattelposition – 15
7.5 Lenkerhöhe – 16
7.6 Ahead Vorbau – 17
7.7 Lenkerhöhe bei Faltrad – 17
8. **Der Akku** – 18
8.1 Akku aufladen – 18
8.1.1 Akku entnehmen – 18
8.1.2 Akku laden – 19
8.1.3 Akku wieder einsetzen – 20
8.2 Akkumanagement – 20
8.3 Lagerung – 20
8.4 Prüfen des Ladezustandes – 21
8.4.1 Prüfen der Akkukapazität – 22
8.5 Lebensdauer und Gewährleistung des Akkus – 22
8.5.1 Verschleiß des Akkus – 22
9. **Das Ladegerät** – 23
10. **Das Display** – 24
10.1 LED Display – 24
10.2 LCD Display – 26
10.2.1 Mess- und Anzeigebereiche – 28
10.2.2 Ladezustandsanzeige des Akkus – 30
10.2.3 Stromverbrauchsanzeige – 30
10.3 Großes LCD Display – 30
10.3.1 Bedienung großes LCD Display – 31
11. **Der elektrische Antrieb** – 33
12. **Rahmen** – 34
13. **Steuersatz** – 34
14. **Gabel** – 35
15. **Gefederte Rahmen und Federelemente** – 35
15.1 Faltanleitung des FLYER Faltrades – 38
16. **Tretlager und Kurbel** – 40
17. **Tretlager prüfen** – 40
18. **Laufräder** – 41
18.1 Laufräder prüfen – 41
18.2 Naben prüfen – 41
18.3 Felgen prüfen – 41
19. **Reifen und Schläuche** – 42
19.1 Reifen – 42
19.2 Schläuche – 43
20. **Reifenpanne beheben** – 43
20.1 Bremse öffnen – 44
20.1.1 V-Bremse öffnen – 44
20.1.2 Hydraulische Felgenbremse öffnen – 44
20.1.3 Nabenschaltung, Rollen- oder Rücktrittbremsen entspannen – 44
20.2 Laufrad ausbauen – 44
20.2.1 Vorderrad ausbauen – 44
20.2.2 Hinterrad ausbauen – 45
20.3 Reifen und Schlauch demontieren – 46
20.4 Schlauch flicken – 46
20.5 Reifen und Schlauch montieren – 47
20.6 Laufrad einbauen – 47
20.6.1 Vorderrad einbauen – 47
20.6.2 Hinterrad einbauen – 48
20.6.2.1 FLYER mit Kettenschaltung – 48
20.6.2.2 FLYER mit Nabenschaltung – 48
21. **Fahrradschaltungen** – 51
21.1 Kettenschaltung – 51
21.1.1 Schaltung bedienen – 52
21.1.1.1 Schalthebel – 52
21.1.1.2 Schalt-Drehgriff – 52
21.1.1.3 Gangeinstellung Kettenschaltung – 52
21.2 Nabenschaltung – 54
21.2.1 Nabenschaltung betätigen – 54
21.2.1.1 Drehgriff Shimano 7-/8-Gang (Nexus/Alfine) – 54
21.2.1.2 Schalthebel 8-/11-Gang (Alfine) – 54
21.2.2 Einstellung Shimano-Nabenschaltung – 55
22. **Fahrradkette** – 56
22.1 Wartung von Fahrradketten – 56
22.2 Tandem Kette spannen – 57
23. **Bremse, Bremshebel und Bremssysteme** – 58
23.1 Wichtige Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen – 58
23.2 Bremshebel – 59
23.2.1 Standardbremshebel – 59

23.3 Nabenbremsen – 60
23.3.1 Rollenbremsen (Rollerbrake) – 60
23.4 Felgenbremsen (V-Brake) – 61
23.4.1 Bremse nachstellen – 61
23.4.2 Bremsbelag-Abstand zur Felge einstellen – 61
23.4.3 Abnutzung des Bremsbelags – 62
23.4.4 Hydraulische Felgenbremsen – 62
23.5 Scheibenbremsen – 63
23.5.1 Hydraulische Scheibenbremse – 64
23.5.2 Dampfblasenbildung – 64
23.5.3 Bremsanlage reinigen – 64
23.5.4 Laufrad ein-/ausbauen – 65
24. **Beleuchtungsanlage** – 65
24.1 Bestimmungen zur Beleuchtungsanlage – 65
24.2 Lichtmaschine/Dynamo – 66
24.2.1 Nabendynamo – 66
24.3 Ausfall der Lichtanlage – 66
25. **Anbauteile** – 67
25.1 Gepäckträger – 67
25.1.1 Vorderrad-Gepäckträger – 68
25.1.2 Hinterbau-Gepäckträger – 68
25.2 Schutzbleche – 68
25.2.1 Sicherung wieder einrasten – 69
26. **Zubehör und Ausstattung** – 69
26.1 Kindersitz – 69
26.2 Fahrradständer – 71
26.3 Fahrradanhänger – 71
26.4 Fahrradkorb – 71
26.5 Bar-Ends/Lenkerhörnchen – 72
27. **Auto-Dach und Heckträger** – 72
28. **Carbon-Komponenten** – 73
28.1 Eigenschaften – 73
28.2 Drehmomente – 73
28.3 Sichtkontrolle – 73
28.4 Carbon-Rahmen – 73
28.5 Verletzungsgefahr durch Splitter – 74
28.6 Befestigung im Montageständer – 74
28.7 Autotransport – 74
29. **Pedelec pflegen und warten** – 74
29.1 Pflege – 74
29.2 Verschleißteile – 75
29.3 Bereifung – 75
29.4 Felgen in Verbindung mit Felgenbremsen – 75
29.5 Bremsbeläge – 75
29.6 Bremsscheiben – 76
29.7 Fahrradketten oder Zahnriemen – 76
29.8 Kettenräder, Ritzel und Schaltwerksrollen – 76
29.9 Leuchtmittel der Lichtanlage – 76
29.10 Lenkergriffe – 76
29.11 Hydrauliköle und Schmierstoffe – 76
29.12 Schalt- und Bremszüge – 76
29.13 Lackierungen – 76
29.14 Lagerungen – 77
29.15 Gleitlager und Lager vollgefederter Rahmen, Federgabel und sonstiger Federelemente – 77
30. **Regelmäßige Inspektionen** – 77
30.1 Inspektionsplan – 77
30.1.1 Wartung/Kontrolle – 77
31. **Linkliste** – 79
32. **Tausch von Komponenten bei „schnellem FLYER“** – 79
32.1 Komponenten, die nur gegen freigegebene Teile getauscht werden dürfen – 79
32.2 Ersatzreifen – 79
32.3 Komponenten, die keine Freigabe zum Tausch benötigen – 80
33. **Technische Daten** – 81
33.1 Zulässiges Gesamtgewicht – 81
33.2 Zulässige Belastung der Gepäckträger – 81
33.3 Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen – 81
33.3.1 Allgemeine Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen – 82
33.4 Bereifung und Luftdruck – 83
33.5 Beleuchtungsanlage – 83
34. **Gewährleistungs- und Garantiebedingungen** – 85
34.1 Voraussetzungen für einen Gewährleistungs- bzw. Garantieanspruch – 84
34.2 Ausschlüsse von Gewährleistung und Garantie – 85

VI. **Übergabeprotokoll** – U5
VII. **Fahrradpass** – U6

3. Gesetzliche Bestimmungen

Die Straßenverkehrs- und Zulassungsbestimmungen für Pedelecs variieren von Land zu Land und werden gelegentlich überarbeitet. Bitte informieren Sie sich im jeweiligen Land über die aktuell geltenden Bestimmungen. Zum Zeitpunkt des Drucks dieser Gebrauchsanweisung bestanden in den Ländern Schweiz, Deutschland und Österreich unter anderem folgende Bestimmungen, für deren Aktualität und Richtigkeit die Biketec AG keine Verantwortung übernimmt:

(CH) 3.1 Schweiz

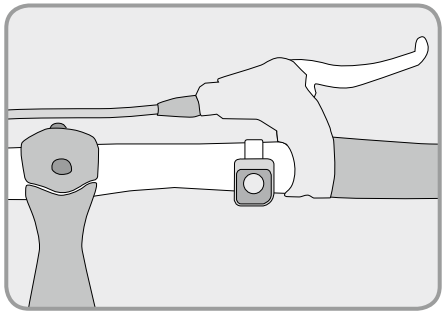
Fahrräder mit einer elektrischen Tretunterstützung bis zu einer Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h, einer maximalen Nennleistung von 0,5 kW bzw. einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h gelten als Leicht-Motorfahrräder. Fahrräder mit stärkerer (-1000W) bzw. schnellerer (-45km/h) elektrischer Tretunterstützung gelten als Motorfahrräder und sind zulassungspflichtig (Nummernschild, Führerausweis Kat. M ab 14 Jahren, Fahrzeugausweis).

Führerausweis
Es gilt generell ein Mindestalter von 14 Jahren für sogenannte Leicht-Motorfahrräder. 14- bis 16-Jährige benötigen einen Führerausweis der Kategorie M, ab 16 Jahren ist kein Führerausweis mehr nötig.

Für die Lenker der übrigen Motorfahrräder gilt ebenfalls ein Mindestalter von 14 Jahren. Unabhängig davon ist ein Führerausweis (mindestens Kategorie M) Pflicht.

Die Schiebehilfe
Bei einigen Modellen ist eine sogenannte Schiebehilfe montiert.

Diese ist in der Lage, ihr Pedelec langsam mit bis zu maximal 6 km/h bzw. maximal 20 km/h zu bewegen, ohne dass Sie in die Pedale treten müssen. Müssen Sie z.B. aus einer Unterführung oder einer Tiefgarage schieben, hilft sie, die Rampe zu überwinden.



Radwegbenutzung und Mofa-Fahrverbot:
Das Signal "Radweg" verpflichtet die Führer von einspurigen Fahrrädern, Leicht- Motorfahrrädern und Motorfahrrädern, den für sie gekennzeichneten Weg zu benützen. Mit Mofa-Verbot signalisierte Wege und Straßen dürfen von Leicht-Motorfahrrädern und von Motorfahrrädern mit einer maximalen bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h sowie einer Tretunterstützung bis 25 km/h immer befahren werden. Von übrigen Motorfahrrädern dürfen sie nur mit ausgeschaltetem Motor befahren werden.

Helmpflicht:
Es besteht für Lenker von Leicht-Motorfahrrädern und Motorfahrrädern mit einer maximalen bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h sowie einer Tretunterstützung bis 25 km/h keine Helmpflicht.

Ein nach der Norm EN 10782 geprüfter Fahrradhelm ist erforderlich zum Führen von Motorfahrrädern mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit bis 20 km/h und Tretunterstützung bis 45 km/h.

Ein Mofahelm muss von Fahrern getragen werden, deren Motorfahrrad bauartbedingt schneller als 20 km/h fahren kann.

In Ihrem eigenen Interesse und zu Ihrer Sicherheit sollten sie jedoch immer einen Helm tragen.

Ⓓ 3.2 Deutschland

Das Pedelec und die gesetzlichen Grundlagen (Deutschland)

Ihr FLYER Pedelec unterstützt Sie mit bis zu 250 Watt bis zu einer Geschwindigkeit von maximal 25 km/h. Es muss den Bestimmungen der StVZO entsprechen. Bitte lesen Sie diesbezüglich die Erläuterungen sowie die allgemeinen Hinweise in der Allgemeinen Bedienungsanleitung. Im Folgenden sind die gesetzlichen Vorgaben für ein Pedelec beschrieben.

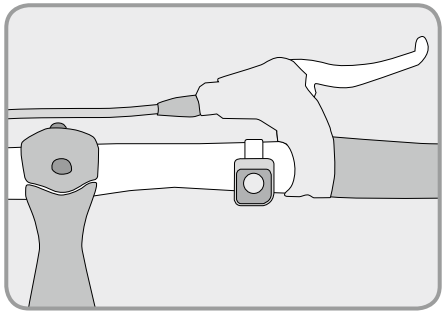
- Der Motor darf nur als Unterstützung beim Treten dienen, d.h. er darf nur „helfen", wenn der Fahrer selbst in die Pedale tritt
- Die Motorleistung darf im Mittel 250 Watt nicht überschreiten.
- Mit zunehmender Geschwindigkeit muss die Motorleistung immer weiter abnehmen.
- Bei 25 km/ (+- 10 %) muss die Unterstützung des Motors sich abschalten.

Fahrerlaubnis und Führerschein

- Es besteht keine Helmpflicht. In Ihrem eigenen Interesse und zu Ihrer Sicherheit sollten Sie jedoch immer mit Helm fahren.
- Es besteht keine Führerscheinpflicht.
- Es besteht keine Versicherungspflicht.
- Die Regelung für die Benutzung von Radwegen entspricht der von normalen Fahrrädern.

Die Schiebehilfe

Bei einigen Modellen ist eine sogenannte Schiebehilfe montiert. Diese ist in der Lage, ihr Pedelec langsam mit bis zu maximal 6 km/h zu bewegen, ohne dass Sie in die Pedale treten müssen, z.B. um das Pedelec aus einer Unterführung oder an steilen Rampen zu schieben.



Sind Sie nach dem 01.04.1965 geboren, benötigen Sie für ein Pedelec mit Schiebehilfe eine Mofa-Prüfbescheinigung. Sollten Sie bereits einen anderen Führerschein besitzen, gilt dieser automatisch auch als Mofa-Prüfbescheinigung.

Ein Pedelec mit Schiebehilfe ist ein Pedelec im oben beschriebenen Sinne, beinhaltet aber noch bestimmte Besonderheiten: Mittels eines Knopfes können Sie mit der Schiebehilfe aus dem Stand bis 6 km/h unterstützt werden. Die gesetzlichen Vorschriften sind überwiegend dieselben wie beim normalen Pedelec. Hier spricht man rechtlich jedoch nicht mehr von einem Fahrrad, sondern von einem Kraftfahrzeug mit Ausnahmeregelung. Daher ist auch die Benutzung der Radwege nicht wie bei einem schnellen Pedelec geregelt (lesen Sie hierzu Kapitel 3).

Bitte benutzen Sie die Schiebehilfe nicht zum Anfahren, sie ist hierfür nicht geeignet.

Das schnelle Pedelec und die gesetzlichen Grundlagen in Deutschland

Das schnelle Pedelec unterstützt Sie mit bis zu 500 Watt Nenndauerleistung bis zu einer Geschwindigkeit von maximal 45 km/h.

- Rechtlich ist Ihr schnelles Pedelec ein Kleinkraftrad (mit geringer Leistung) der Klasse L1e
- es muss den Bestimmungen der StVZO entsprechen.

Bitte lesen Sie diesbezüglich die Erläuterungen sowie die allgemeinen Hinweise in der Allgemeinen Bedienungsanleitung.

Wird das schnelle Pedelec nur mit Motorunterstützung betrieben, so darf es nicht schneller als 20 km/h fahren. Um eine Geschwindigkeit von 45 km/h zu erreichen, bedarf es einer Kombination aus der Unterstützung des Motors sowie Ihrer eigenen Tretkraft.

Es darf kein Kinderanhänger gezogen werden, in dem ein Kind transportiert wird.

Für Sie als Fahrer bedeutet das

- Eine Helmpflicht besteht nicht. In Ihrem eigenen Interesse und zu Ihrer Sicherheit sollten sie jedoch immer einen Helm tragen.
- Es besteht eine Führerscheinpflicht. Der Vorschrift entsprechend ist dies eine Mofaprüfbescheinigung.
- Wenn sie einen deutschen Führerschein besitzen, ist die Mofaprüfbescheinigung bereits enthalten.
- Falls sie vor dem 01.04.1965 geboren sind, dann dürfen Sie den schnellen FLYER auch ohne Führerschein fahren.
- Für Ihr schnelles Pedelec besteht eine Versicherungspflicht.
- Eine Radwegbenutzung ist nur eingeschränkt möglich.

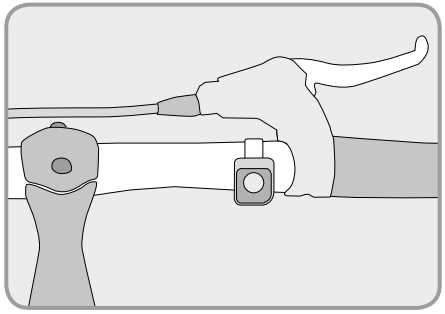
Schnelle Pedelecs und die Benutzung von Radwegen

Auch wenn Sie ihr schnelles Pedelec oder Ihr Pedelec mit Schiebehilfe wie ein Fahrrad d.h. ohne Unterstützung des Elektromotors benutzen, dürfen Sie Innerorts grundsätzlich keine Radwege benutzen, es sein denn diese sind durch die entsprechende Beschilderung („Mofas frei“) dafür freigegeben.

Außerorts dürfen Sie mit Ihrem schnellen Pedelec grundsätzlich auf Radwegen fahren, es sei denn es ist durch die entsprechende Beschilderung („Keine Mofas“) nicht gestattet.

Die Anfahrhilfe

Ihr schneller FLYER besitzt eine Anfahrhilfe. Sie ermöglicht ihnen ein Fahren mit reiner Motorleistung. Das geschieht ohne dass Sie in die Pedale treten müssen. Dies bis zu einer Geschwindigkeit von maximal 20 km/h.



Ⓐ 3.3 Österreich

Das Pedelec und die gesetzlichen Grundlagen (Österreich)

In Österreich gelten elektrisch angetriebene Fahrräder mit

1. einer höchsten zulässigen Leistung von nicht mehr als 600 Watt und
2. einer Bauartgeschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h

nicht als Kraftfahrzeuge sondern als Fahrräder.

Rechtlich gibt es auch keine Unterscheidung zwischen Pedelecs bei denen der Motor nur zugeschaltet wird, wenn Sie auch in die Pedale treten oder E-Bikes bei denen Sie nicht notwendiger weise treten müssen.

Ein Pedelec muss auf Radfahranlagen benützt werden, außer es ist mehrspurig und bis 80 cm breit oder es zieht einen Anhänger bis zu 80 cm Breite. Dann darf man damit wahlweise auch auf der Fahrbahn fahren.

Fahrerlaubnis und Führerschein

- Es ist kein Führerschein notwendig.
- Mindestalter, ab dem man ohne Begleitung unterwegs sein darf: 12 Jahre, außer man hat einen Radfahrausweis erworben.
- Es gelten dieselben Ausrüstungsvorschriften wie für herkömmliche Fahrräder.

Die Schiebehilfe

Bei einigen Modellen ist eine sogenannte Schiebehilfe montiert.

Diese ist in der Lage, ihr Pedelec langsam mit bis zu maximal 6 km/h zu bewegen, ohne dass Sie in die Pedale treten müssen.

Das schnelle Pedelec und die gesetzlichen Grundlagen (Österreich)

Zum Betrieb des schnellen FLYERs in Österreich informieren Sie sich bitte über die derzeit für Sie geltende Rechtspraxis.

4. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Mit dem Begriff „bestimmungsgemäßer Gebrauch" wird die Art der Nutzung Ihres FLYERs vorgegeben ebenso wie die Einhaltung von Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungs-Bedingungen, die Sie in dieser Anleitung vorfinden. Auch die Bedienungsanleitungen der einzelnen Komponenten-Hersteller, die beigefügt sind oder die Sie im Internet finden, müssen beachtet werden. Sollten Sie hierzu Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Grundsätzlich sind FLYER für den Transport oder die Fortbewegung einer einzelnen Person ausgelegt. Das Mitführen einer zweiten Person ist nur im Rahmen der jeweiligen nationalen Rechtsordnung erlaubt (Kinder im Fahrradkindersitz oder in dafür vorgesehenen Hängern, auf dem Tandem).

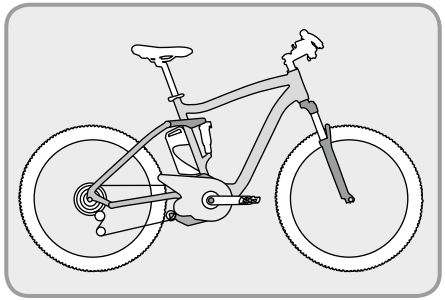
Zulässiges Gesamtgewicht:
Gewicht Fahrer + Gewicht FLYER + Gewicht Gepäck + Gewicht Gepäck/Anhänger

Das Mitführen von Gepäck ist nur zulässig mit einer am FLYER angebrachten geeigneten Vorrichtung. Dabei dürfen die Höchstbelastbarkeit der Gepäckträger sowie das höchstzulässige Gesamtgewicht nicht überschritten werden (siehe Kapitel 33 „Technische Daten").

Auch in seiner Nutzung unterliegt der FLYER bestimmten Einschränkungen. Für Extrembelastungen, z.B. Sprünge oder das Befahren von Treppen ist er nicht zugelassen. Mit Fahrrädern, die nicht ausdrücklich für die Teilnahme an Wettbewerben zugelassen sind, dürfen Sie keine Wettkämpfe bestreiten.

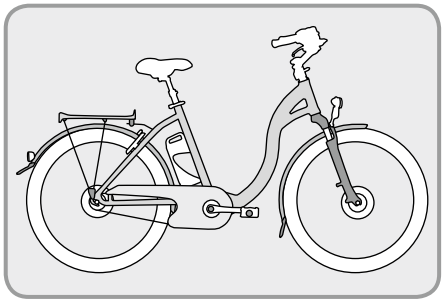
Die Angaben in dieser Bedienungsanleitung gelten für alle FLYER. Falls einzelne Modelle davon abweichen, wird gesondert darauf hingewiesen.

Für den FLYER der X-Serie gilt:



Sie dürfen auf befestigten Wegen eingesetzt werden, im öffentlichen Straßenverkehr nur dann, wenn sie entsprechend ausgestattet sind. Sie eignen sich auch für den Einsatz auf Feldwegen oder in leichtem Gelände.

Für City- und Tourenräder sowie sämtliche anderen FLYER Modelle gilt, soweit nach den Vorschriften der jeweils geltenden Verkehrsordnung ausgestattet:



FLYER sind für die Verwendung im öffentlichen Straßenverkehr und auf befestigten Wegen konzipiert.

Es entfällt jedwede Haftung und Gewährleistung seitens Händler und Hersteller, wenn die Verwendung über diesen bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgeht, wenn Sicherheitshinweise nicht eingehalten werden, wenn überladen wird oder Mängel unsachgemäß beseitigt werden. Auch müssen die Vorgaben zu Wartung und Pflege eingehalten werden, damit Haftung und Gewährleistung bestehen

5. Vor der ersten Fahrt

Der FLYER soll betriebsbereit und auf Sie eingestellt worden sein. Überprüfen Sie vor der ersten Fahrt folgende Komponenten auf sicheren Sitz und korrekte Positionierung (Kapitel 7 – Einstellung auf den Fahrer):

- Sattel
- Lassen Sie Lenker und Vorbau vom Fachhändler positionieren und sicher befestigen.
- Alle Bremsen
- Laufräder im Rahmen und in der Gabel
- Sämtliche Schnellspanner & Verschraubungen (Siehe Kap. 33.3 - Anzugs-Drehmomente)

Heben Sie Ihren FLYER etwas an und lassen Sie ihn auf die Räder zurückfallen. Wenn Spiel oder Geräusche wie Klappern auftreten, treten Sie die Fahrt nicht an. Suchen Sie einen FLYER-Fachhändler auf, der den Ursprung des Problems beseitigt.

Wenn Sie Ihren FLYER bei gezogener Hinterradbremse anschieben, sollte das Hinterrad blockieren, wenn Sie Ihren FLYER anschieben und die Vorderradbremse ziehen, sollte das Hinterrad vom Boden abheben. Machen Sie an einem sicheren Ort eine Testfahrt und probieren Sie vorsichtig die Bremsanlage aus. Durch den technischen Fortschritt der letzten Jahre sind gerade die Bremsen sehr leistungsstark geworden, so dass Sie sich an die Bremsleistung und deren Dosierung gewöhnen müssen.

Die Lenkung darf beim Betätigen der Vorderradbremse nicht klappern oder Spiel zeigen.
Kontrollieren Sie Bereifung und Laufräder auf:

- Beschädigungen
- Risse
- Verformungen
- eingedrungene Fremdkörper (z.B. spitze Steine, Glas)
- Rundlauf
- verbogene oder gebrochene Speichen

Fahren Sie auf keinen Fall los, wenn Sie einen Mangel entdeckt haben, sondern lassen Sie ihn erst von einer Fachwerkstatt beseitigen!

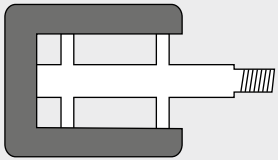
Überprüfen Sie den Luftdruck der Reifen. Die Herstellerangaben, die sie nicht über- oder unterschreiten dürfen, stehen seitlich auf den Reifen. Finden Sie dort keine gedruckten Angaben, halten Sie sich an folgende Faustregeln:

- Je nach Einsatzbereich variiert der richtige Reifendruck zwischen 4 und 5 Bar
- Je schmaler der Reifen, desto mehr Druck braucht er, um pannensicher zu bleiben
- Wenn Sie mit dem Daumen kräftig auf den aufgepumpten Reifen drücken, darf der sich nicht stark verformen lassen.

Moderne Bremsen haben wesentlich höhere Bremsleistungen als herkömmliche Bremsen. Üben Sie vorsichtig die Bedienung Ihrer Bremsanlage.

Beachten Sie, dass die Leistung einer Felgenbremse bei Nässe und rutschigem Untergrund wesentlich geringer sein kann. Rechnen Sie immer mit einem längeren Bremsweg, wenn Sie bei Nässe fahren!

Wenn Ihre Pedale mit Gummi- oder Kunststoffüberzug gefertigt sind, machen Sie sich erst vorsichtig mit dem Halt auf den Pedalen vertraut. Gerade bei Nässe sind diese Pedale sehr rutschig.



6. Vor jeder Fahrt

Prüfen Sie vor jeder Fahrt Ihren FLYER, da sich auch nach der Montage, beim kurzen Abstellen an öffentlichen Orten oder Transportieren, Funktionen verändern oder Teile lockern können.

Überprüfen Sie vor jeder Fahrt:

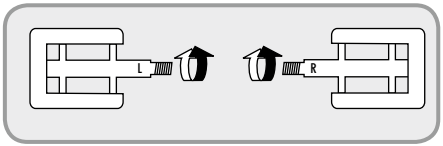
- die Beleuchtung auf Funktionen und sichere Befestigung. Sicherheitsrelevante Funktionen sind: Der Vorderradscheinwerfer und die Hinterradleuchte erzeugen ausreichend Licht, die Standlichtfunktion arbeitet nach dem Stillstand Ihres FLYERs
- die Glocke auf Funktion und sicheren Sitz
- die Bremsen auf Funktion und sicheren Sitz, sowie auf Verschleiß der Beläge und Bremsflächen. Bei hydraulischen Anlagen: Überprüfen Sie zusätzlich Leitungen & Anschlüsse auf Dichtigkeit!
- Korrekten Luftdruck in den Reifen, beachten Sie das Kapitel Reifendruck (33.4) sowie die Herstellerangaben. Diese finden Sie auf der Außenseite des Reifens.
- die Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper und auf ausreichende Profiltiefe
- die Laufräder auf Rundlauf und Beschädigungen
- Überprüfen Sie vor jeder Fahrt die Laufräder auf sicheren Sitz und korrekte Befestigung durch die Befestigungsmuttern oder die Schnellspanner.
- die Schaltkomponenten auf Funktion und sicheren Sitz
- alle Schnellspanner (auch nach kurzem Abstellen, in der Stadt o.ä.), Schrauben und Muttern, auf festen Sitz
- Rahmen & Gabel auf Beschädigungen, Verformungen oder Beulen
- Federelemente auf Funktion und sicheren Sitz.
- Lenker, Lenkervorbau, Sattelstütze und Sattel auf sicheren Sitz & richtige Position

Falls Sie vom technisch-einwandfreien Zustand Ihres FLYER nicht überzeugt sind, treten Sie die Fahrt nicht an. Lassen Sie Ihren FLYER erst vom Fachhändler überprüfen und instandsetzen! Gerade wenn Sie Ihren FLYER intensiv nutzen (beim sportlichen oder täglichen Einsatz), empfehlen wir regelmäßige Inspektionen bei Ihrem Fachhändler. Inspektionsinhalte und Intervalle siehe Kap. 30.1. Die sicherheitsrelevanten Bauteile, wie Rahmen, Gabel, Radaufhängung und Bremsen haben eine spezifische Lebensdauer. Das Überschreiten der Lebensdauer kann zu unerwartetem Versagen der Bauteile führen. Dies kann zu Stürzen und schweren Verletzungen führen.

Auch nach einen Sturz, wenn Ihr FLYER länger nicht genutzt wurde, unbeaufsichtigt an öffentlichen Plätzen stand oder umgefallen ist, müssen Sie die oben aufgeführten Prüfungen zu Ihrer eigenen Sicherheit durchführen! Bauteile aus Aluminium können im Schadensfall nicht sicher gerichtet werden. Bei Carbon-Komponenten können Schäden entstehen, die mit dem bloßen Auge bzw. ohne Spezialausrüstung nicht erkennbar sind.

7. Einstellungen auf den Fahrer

Ihr FLYER wurde von Ihrem Fachhändler sorgfältig montiert. Sollten Sie einmal, beispielsweise für einen Transport, die Pedale demontieren, müssen Sie beim Wieder-Einbau darauf achten, dass es ein rechtes und ein linkes Pedal gibt. Welches auf welche Seite gehört, erkennen Sie an den Gewinden, die gegensätzlich gedreht sind. Meist ist auch ein „R" auf das rechte und ein „L" auf das Linke Pedal geprägt. Schrauben Sie das rechte Pedal mit und das linke Pedal gegen den Uhrzeigersinn in die Kurbeln ein.



Pedale müssen mit dem passenden Schlüssel eingeschraubt werden, meist ein 15er Maulschlüssel. Halten Sie beim Einschrauben das richtige Drehmoment ein, siehe Kap. 33.3, „Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen".

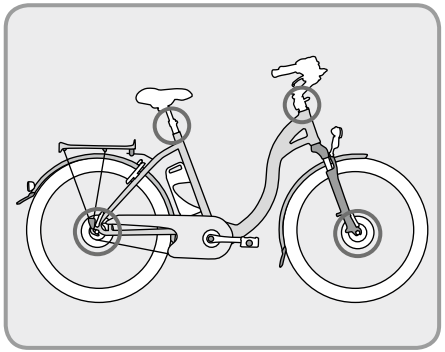
Achten Sie darauf, die Pedale gerade einzuschrauben. Werden diese schief eingeschraubt, besteht die Gefahr des Bruches und eines Sturzes!

Bei Benutzung von Systempedalen, bei denen der Schuh mit einem Mechanismus auf dem Pedal festgehalten wird, muss anfangs auf einem sicheren Gelände geübt werden. Das ungeübte Nutzen von sog. „Klickpedalen" kann zu schweren Stürzen und Verletzungen führen. Lesen Sie die Bedienungsanleitungen von Schuh- und Pedalhersteller. Dort wird auch erklärt, wie man den Kraftaufwand einstellen kann der benötigt wird, um den Schuh vom Pedal zu lösen.

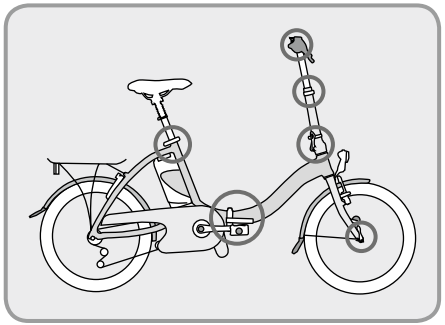
7.1 Einstellen der Sitzposition

Um den FLYER sicher und komfortabel nutzen zu können, müssen Sie Sattel, Lenker und Vorbau auf Ihre Körpermaße und die gewünschte Sitzposition einstellen.

Lassen Sie Arbeiten an Lenker und Vorbau nur vom Fachmann vornehmen. Dies sind sicherheitsrelevante Bauteile, fehlerhafte Arbeit und falsches Werkzeug können schwere Stürze nach sich ziehen.



Mögliche Positionen von Schnellspannern am FLYER



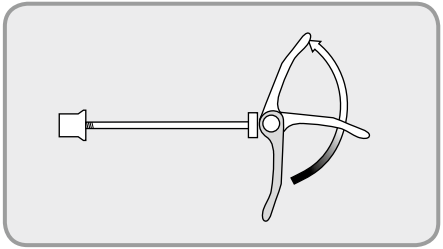
Schnellspanner am FLYER Faltrad

Sattel und Vorbau können mit Schraubverbindungen oder Schnellspannern befestigt sein. Ziehen Sie Schraubverbindungen immer mit dem korrekten Drehmoment an, siehe Kap. 33.3.

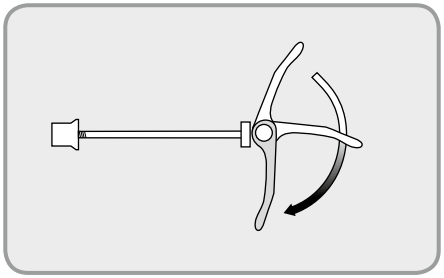
7.2 Bedienung von Schnellspannern

Schnellspanner sind Klemmhalterungen, die Bauteile wie eine Schraube fixieren, deren Klemmkraft aber über das Umlegen eines Hebels ohne Werkzeug aufgebracht wird. Durch das Öffnen und Schließen des Hebels wird die Klemmkraft aktiviert. Deren Höhe wird bei geöffnetem Hebel durch Drehen der Gegenmutter eingestellt.

1. Um eine Klemmung zu öffnen, beispielsweise um die Sattelstütze zu bewegen, öffnen Sie den Schnellspannhebel. Auf der Innenseite des Hebels ist nun meist „open“ zu lesen.

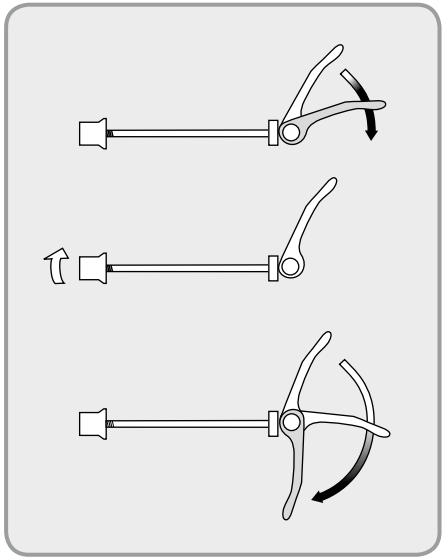


2. Nun können Sie die Stütze bewegen und verstellen.
3. Bevor sie den FLYER benutzen, müssen Sie jetzt den Schnellspanner wieder sicher schließen. Dazu legen Sie den Schnellspannhebel wieder um, so dass außen auf dem Hebel „close“ zu lesen ist.

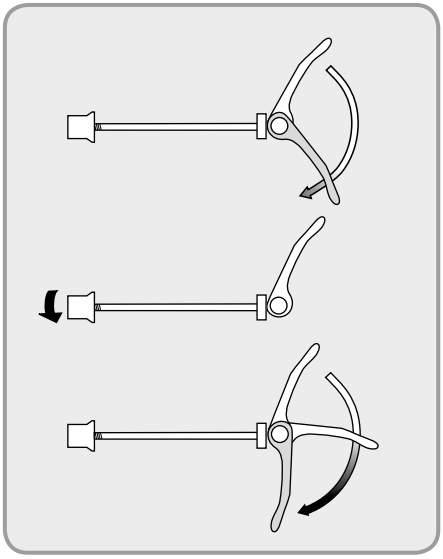


Erst wenn Sie zum Schließen des Klemmhebels die Kraft des Handballens benötigen, schließt der Schnellspanner sicher.

Ist die Klemmkraft nicht hoch genug, so dass z.B. der Sattel nicht fest sitzt, müssen Sie die Einstellmutter am Schnellspanner im Uhrzeigersinn drehen. Dazu muss der Klemmhebel geöffnet sein.



Ist die Klemmkraft zu hoch und Sie können den Schnellspanner nicht schließen, müssen Sie den Klemmhebel öffnen und die Einstellmutter gegen den Uhrzeigersinn drehen.



Schließen Sie Schnellspanner immer so, dass die Hebelspitze eng am Fahrrad anliegt und nach hinten/unten weist. Damit vermeiden Sie, dass sich der Spanner unbeabsichtigt öffnen kann.

Überprüfen Sie den sicheren Sitz aller Schnellspanner, auch wenn Ihr FLYER nur kurz unbeaufsichtig war.

Sie dürfen nur losfahren, wenn alle Schnellspanner fest geschlossen sind.

7.3 Sattelhöhe

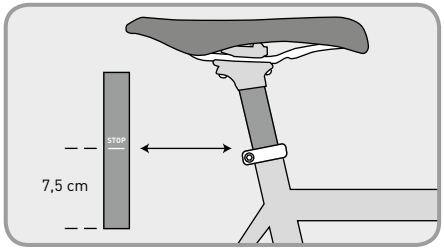
Um die Trittkraft gut auf die Pedale bringen zu können, müssen Sie Ihren Sattel passend einstellen.

Ideal ist es, wenn Sie auf dem FLYER sitzen, und bei senkrechter Kurbelstellung ihren Fuß mit der Ferse auf das Pedal stellen.

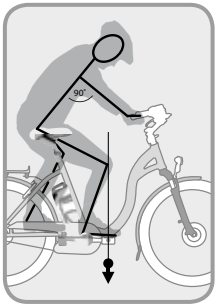
Lassen Sie sich dabei von einem Helfer stützen oder lehnen Sie sich an eine Wand oder ein Geländer.

Nun sollte das unten stehende Bein gestreckt sein. Ist dies nicht der Fall, steigen Sie ab, verstellen Sie den Sattel in der nötigen Richtung und versuchen Sie es erneut.

Auf der Sattelstütze ist markiert, bis wohin sie aus dem Rahmen gezogen werden darf. Ziehen Sie die Sattelstütze nie weiter als bis zu dieser Markierung aus! Muss die Sattelstütze weiter herausgezogen werden, um eine korrekte Sitzhöhe zu erreichen, sprechen Sie mit Ihrem FLYER Händler. Fahren Sie nie mit weiter herausgezogener Stütze, schwere Stürze und Verletzungen können die Folge sein.



7.4 Sattelposition

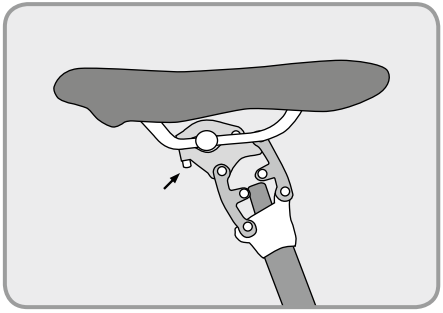


Das Knie sollte über dem Pedal stehen

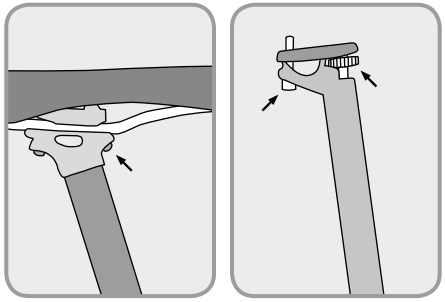
Auch die horizontale Position des Sattels kann und sollte eingestellt werden.

Am besten fahren Sie, wenn das vordere Knie bei waagerechter Kurbelstellung genau über dem Pedal steht.

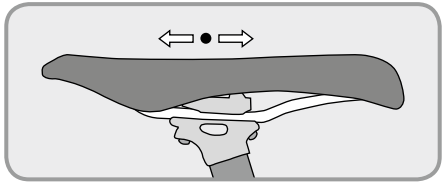
Um den Sattel in der Sattelstütze zu verstellen, müssen Sie die Klemmschraube hinten an der Sattelstütze öffnen.



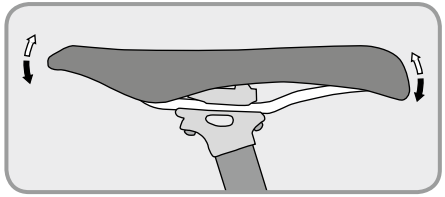
Je nach Modell kann es nötig sein, auch noch eine Schraube vorne unten oder ein Rändelrädchen vorne zu lösen.



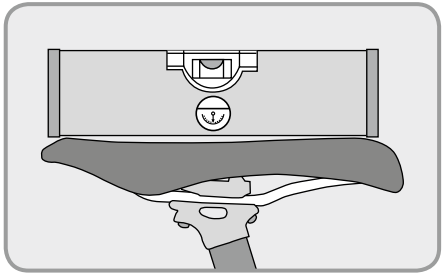
Nun können Sie den Sattel nach hinten und vorne verschieben.



Auch die Neigung des Sattels kann eingestellt werden, wenn die Klemmungen geöffnet sind.



Die Oberfläche des Sattels sollte horizontal stehen.



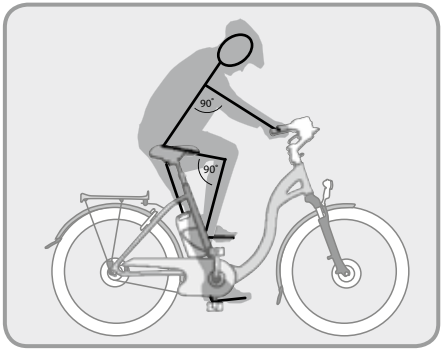
Nachdem Sie Sattelposition und -neigung eingestellt haben, ziehen Sie alle Befestigungsschrauben mit dem korrekten Anzugsmoment wieder an. Dieses steht auf dem Bauteil selbst oder in dieser Anleitung im Kapitel 33.3.

7.5 Lenkerhöhe

Ist der Sattel sicher und komfortabel positioniert, muss der Lenker auf Ihre Bedürfnisse eingestellt werden. Lassen Sie dies von einem Fachmann vornehmen.

Eine gute Ausgangsposition für entspanntes Fahren bietet eine Sitzposition, bei der Oberkörper und Oberarm einen Winkel von 90° bilden.

Um die Lenkerhöhe anzupassen, muss der Vorbau in der Höhe verstellt werden.

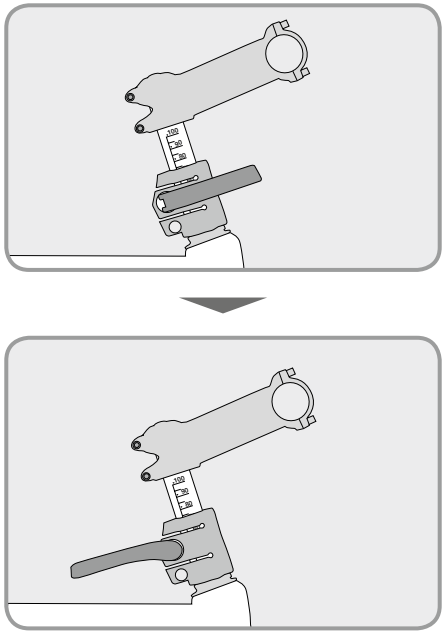


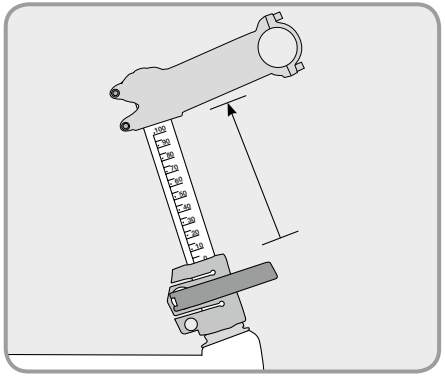
Winkel Arm-Oberkörper 90°

Speedlifter

Ist Ihr FLYER mit einem Speedlifter Vorbau ausgestattet, geht dies im Handumdrehen.

Sie müssen nur den Schnellspannhebel öffnen und Lenker und Vorbau nach oben ziehen. Befindet sich der Lenker in der gewünschten Position, schließen Sie den Hebel wieder vollständig.

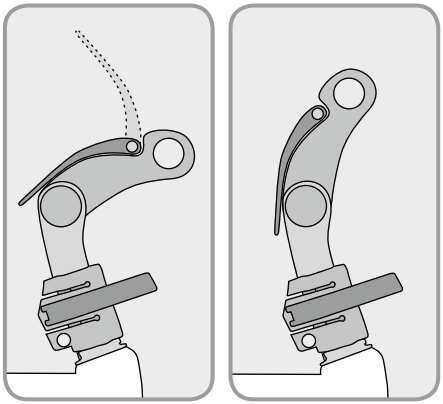




Das Speedlifter Twist System ermöglich es, den Lenker platzsparend zur Seite zu drehen, beispielsweise zum Transport.

Öffnen Sie den Schnellspannhebel des Speedlifter Twist von Hand. Heben Sie den Entriegelungsbolzen mit dem Finger an. Nun können Sie den Lenker zur Seite verdrehen bis der Bolzen in der 90° Parkposition automatisch einrastet. Schließen Sie den Schnellspannhebel vollständig, damit der Lenker arretiert ist. Wenn Sie den Lenker zurück in die Fahrposition drehen und dabei in umgekehrter Reihenfolge wie oben beschrieben vorgehen, wird der Entriegelungsbolzen erneut sicher in der Bohrung vorne einrasten. Schließen Sie den Schnellpannhebel vollständig, damit der Lenker arretiert ist. Das war's schon. Fertig.

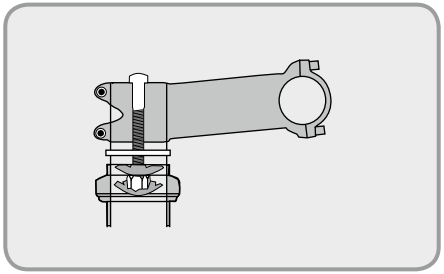
Der optional erhältliche winkelverstellbare Vorbau ist ganz einfach zu bedienen. Heben sie den Hebel oben auf dem Vorbau an, bis sich der Vorbau verstellen lässt. Durch Umlegen des Hebels in die Ausgangsposition wird der Vorbau in seiner Position fixiert.



Lesen Sie die beiliegende Anleitung des Komponentenherstellers und informieren Sie sich unter www.speedlifter.com

7.6 Ahead Vorbau

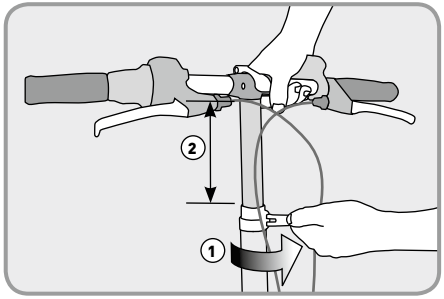
Um einen Ahead-Vorbau in der Höhe zu verstellen, wird er abgenommen und es werden Distanzscheiben (Spacer) hinzugefügt oder weggenommen. Diese Einstellung muss von einer Fachwerkstatt vorgenommen werden.



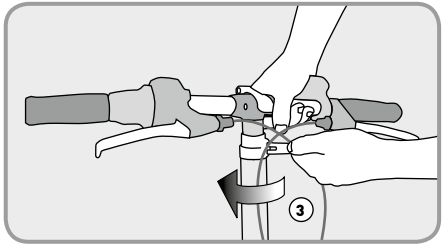
Alle FLYER sind mit Gabeln in der passenden Länge ausgerüstet. Um hier sicher Spacer hinzu zu fügen, muß eine Gabel mit einem längeren Schaft montiert werden.

7.7 Lenkerhöhe bei Faltrad

Um beim FaltFLYER die Höhe des Lenkers zu verstellen, öffnen Sie nur den Schnellspanner am Vorbauschaft.



Positionieren Sie den Lenker mit dem Vorbau in der gewünschten Höhe. Dann schließen Sie den Schnellspanner wieder.



Der Vorbau darf nur bis zur Maximal-Markierung herausgezogen werden

8. Der Akku

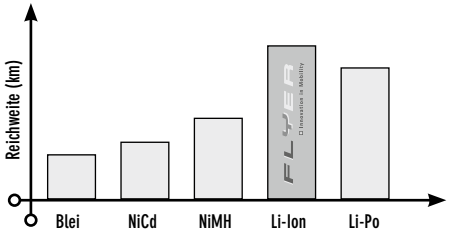
Bei Ihrem FLYER gibt es 2 Systeme. Eines mit 26V und eines mit 36V.

Diese beiden Systeme sind nicht miteinander kombinierbar. Das bedeutet Sie dürfen keinen Akku aus dem jeweils anderen System laden oder in Ihrem FLYER betreiben.

Bei dem Akku Ihres FLYER 26 Volt Systems handelt es sich um einen Li-Ion Ni Co Mangan Akku.

Im 36 Volt System wird ein noch modernerer Li-Ionen Al Akku genutzt. Diese vereint die meisten Vorteile für den Betrieb in einem FLYER in sich. Der Hauptvorteil dieses Akkutyps liegt in seinem geringen Gewicht bei großer Kapazität. Damit sparen sie Gewicht bei höherer Akkuleistung.

Reichweite bei gleichem Akku-Gewicht



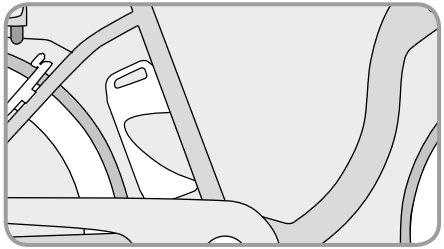
Beide Akkus sind original Panasonic Systembauteile und die sicherheitsrelevante Lade- und Überwachungselektronik (Akku Management System) ist im Herstellungswerk auf den Antrieb und das Original Ladegerät optimal abgestimmt. Die verwendeten Zellen sind speziell für den Einsatz im Elektrorad konzipiert worden. Damit werden optimale Sicherheit, Kapazität, Langlebigkeit und ein möglichst großer Temperatur-Einsatzbereich erreicht

Sicherheitshinweise zu FLYER Akkus:

- Dieser Akku ist ausschliesslich für FLYER Elektrovelos zu verwenden.
- Nur das FLYER-Spezialladegerät zum Aufladen des Akkus verwenden
- Den Akku nicht überhitzen
- Den Akku nicht ins Feuer werfen
- Den Akku nicht auseinandernehmen oder modifizieren
- Keinen Nagel in den Akku einschlagen
- (+) Plus und (-) Minus Pol nicht mit Metallobjekten verbinden
- Aufladen oder Verwendung des Akkus nicht bei hohen Temperaturen
- Die obigen Gründe können die Ursache von Hitze, Feuer oder Explosion sein.
- Der Akku muss umweltgerecht entsorgt werden.
- Den Akku nicht teilweise oder ganz ins Wasser legen.
- Den Akku nicht einem Wasserstrahl aussetzen.
- Den Akku nicht verwenden, wenn das Gehäuse beschädigt oder geöffnet wurde.
- Ausschliesslich original FLYER-Akkus verwenden.

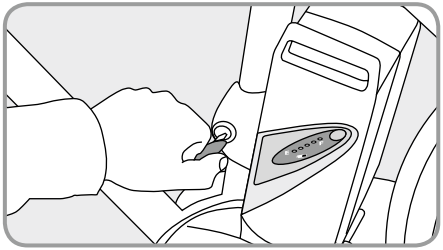
8.1 Akku aufladen

Der Akku für den Elektromotor des FLYERs befindet sich in einer Halterung am Sitzrohr unterhalb des Sattels.

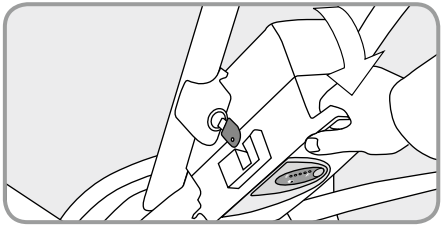


8.1.1 Akku entnehmen

Zum Laden des Akkus muss dieser aus seiner Halterung am FLYER herausgenommen werden. Nehmen Sie hierzu den Griff des Akkus in die Hand, stecken den Schlüssel in das Akkuschloss und drehen ihn **gegen den Uhrzeigersinn**.

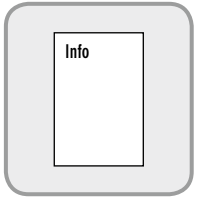


Dadurch wird der Akku entriegelt und kann anschließend aus seiner Halterung entnommen werden. Er wird herausgenommen, indem er um ca. 45° nach außen gekippt und dann schräg nach oben gehoben wird.



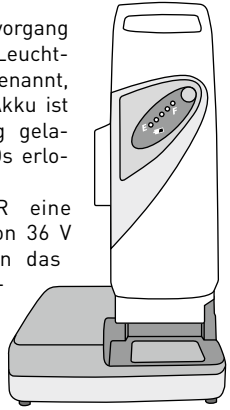
Achtung, der Akku ist schwer. Halten Sie ihn gut fest, wenn Sie ihn seitlich aus dem FLYER herauskippen und entnehmen. Es ist sinnvoll, den Schlüssel danach abzuziehen und gut zu verwahren, damit er keinen Schaden nimmt oder verloren geht.

8.1.2 Akku laden



Achtung, das Ladegerät für Ihren Akku enthält gesonderte Hinweise, die Sie zuerst lesen und beachten müssen. Nehmen Sie es zunächst aus seiner Verpackung und stellen Sie den Akku hinein, wie Sie ihn aus dem FLYER entnommen haben. Dann schließen Sie es an eine Netzsteckdose (Typenschild beachten, 230 V) an. Wählen Sie zum Laden einen geeigneten Platz. Dieser sollte trocken, standsicher und eben sein. Decken Sie den Akku beim Laden nicht ab, da hier Wärme entsteht, diese muss entweichen können.

Während der Ladevorgang beginnt, leuchten die Leuchtdioden, hier LEDs genannt, des Akkus auf. Der Akku ist erst dann vollständig geladen, wenn alle 5 LEDs erloschen sind.



Wenn Ihr FLYER eine Betriebsspannung von 36 V aufweist, zeigt Ihnen das Ladegerät evtl. auftretende Fehler an.

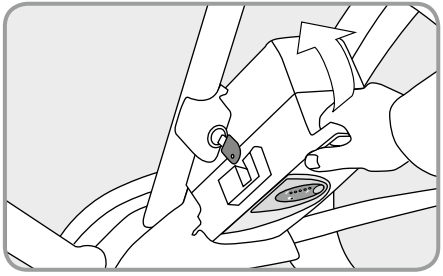
Wenn Sie ein schnelles Pedelec mit einer Betriebsspannung von 36 V erworben haben, zeigt Ihnen das Ladegerät durch verschiedene LEDs den aktuellen Status an, bzw. ob ein Problem auftritt. Die rote und die grüne LED am Ladegerät leuchten oder blinken jeweils in einer bestimmten Kombination.

Modus	Rote LED	Grüne LED
Akku NICHT angeschlossen/Kein Kontakt	KEIN Leuchten	KEIN Leuchten
Akkumanagement identifiziert das Akku	KEIN Leuchten	Blinkt (1 Hz)
Ladevorgang	KEIN Leuchten	Leuchtet druchgehend
Vollständig geladen	KEIN Leuchten	KEIN Leuchten
Akkumanagement wartet auf Eingabe	KEIN Leuchten	Blinkt (1 Hz)
Fehlermeldung	Blinkt (2 Hz)	KEIN Leuchten

Nach Beendigung des Ladevorgangs sollten Sie den Netzstecker des Ladegeräts aus der Steckdose ziehen. Entfernen Sie den Akku vom Ladegerät und trennen Sie das Ladegerät vom Netz, wenn Sie es längere Zeit nicht benützen.

8.2 Akku wieder einsetzen

Bauen Sie den Akku in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus von der linken Seite her wieder ein; dabei muss er ca. 45° nach außen gekippt sein. Die Akkuhalterung weist Führungen auf, in die die entsprechenden Führungen seitlich unten am Akku eingesetzt werden müssen.



Kippen Sie nun den Akku zurück in Richtung Pedelec. Er muss zunächst in der Verriegelung hörbar einrasten. Überprüfen Sie den festen Sitz des Akkus.

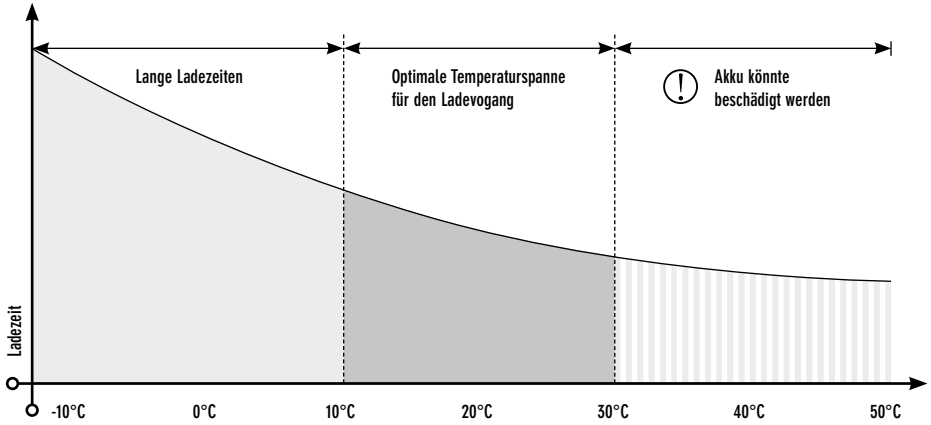
Einen Memory-Effekt gibt es nicht. Daher können und sollten Sie den Akku nach jeder Fahrt wieder laden.

8.3 Akkumanagement

- Der Akku besitzt ein Management, welches die Zellen im Inneren einzeln anspricht und dafür sorgt, dass der Akku bei längerem nicht-benutzen in einen Schlafmodus wechselt, um sich vor Tiefenentladung zu schützen.
- Ihr Ladegerät besitzt einen elektronischen Schutz vor Überladung. Sie sollten dennoch den Akku aus dem Ladegerät entfernen, wenn er vollgeladen ist. Wenn Sie dazu den Stecker des Ladegerätes aus der Steckdose ziehen, sparen Sie auch Energie.

8.4 Lagerung

- Am besten lagern Sie den Akku mit einem Ladezustand von 75-100%. Prüfen Sie diesen Ladezustand etwa alle 12 Wochen und laden Sie nötigenfalls nach.
- Die Lagerung sollte kühl und trocken (ideal sind 5°C, möglichst nicht über 20°C) erfolgen.
- Die Li-Ionen Technologie hat eine minimale Selbstentladung.
- Damit ein Tiefenentladung vermieden wird, schaltet sich der Akku in einen Schlafmodus. Dieser wird, je nach Ladezustand, nach einem Zeitraum von einigen Tagen bis zu mehreren Wochen aktiviert.
- Aus diesem Schlafmodus kann er „aufgeweckt" werden, indem Sie den Akku kurz in Ihr Ladegerät stellen.



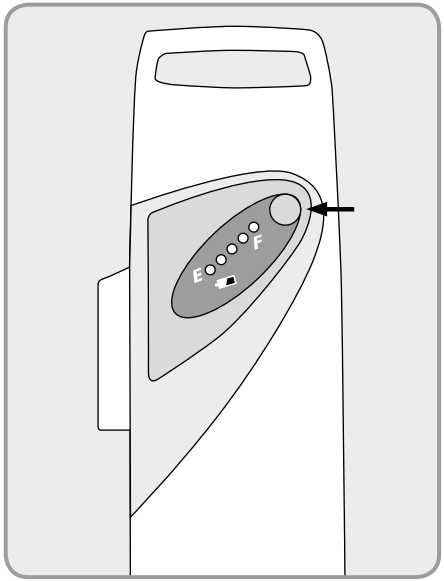
Beachten Sie die folgenden Hinweise um die Lebensdauer Ihres FLYER- Akkus zu erhöhen.

- Sorgen Sie dafür dass der Akku vor der ersten Nutzung und nach längerer Nutzungspause vollständig geladen ist.
- Sollten sich einmal Probleme mit dem Akku ergeben, stellen Sie ihn in das Ladegerät. Hier findet ein Reset statt, bei dem das Akkumanagement z.B. einen Schlafmodus wieder „aufweckt". Danach funktioniert der Akku wieder. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.
- Ihren Akku laden Sie am besten zwischen +10°C und 30°C auf. Bei niedrigen Ladetemperaturen verlängert sich die Ladezeit, bei Temperaturen über +30°C wird der Akku nicht geladen. Am besten laden und lagern sie den Akku bei niedrigen Außentemperaturen im Haus oder in einer warmen Garage. In diesem Fall ist es ratsam, den Akku erst kurz vor der Fahrt in Ihr Pedelec einzusetzen.
- Transportieren Sie Ihr Pedelec mit dem Auto, so nehmen Sie bitte den Akku aus seiner Halterung und transportieren diesen separat.

8.5 Prüfen des Ladezustandes

An dem Akku befinden sich auf der Seite (in Fahrtrichtung links) fünf rote LEDs und eine rote Taste („Push")

Wenn sie kurz auf diese rote Taste („Push") drücken dann leuchten die LEDs auf. Anzahl und Art des Leuchtens geben Ihnen Informationen zum Ladezustand des Akkus.



Anzeige	Ladezustand des Akkus
5 LEDs leuchten *****	80-100 %
4 LEDs leuchten ****	60-80 %
3 LEDs leuchten ***	40-60 %
2 LEDs leuchten **	20-40 %
1 LED leuchtet *	< 20 %
1 LED blinkt	< 10 %
keine Anzeige	0 %
E: Akku ist leer (engl. „empty“)	
F: Akku ist voll (engl. „full“)	

8.5.1 Prüfen der Akkukapazität

- Vor jeder Fahrt sollten Sie prüfen, ob der Akkuladezustand für die vorgesehene Fahrstrecke ausreicht.
- Im Winter verringert sich die Reichweite Ihres FLYERs im Verglich zu der normalen Leistung. Lagern Sie deshalb den Akku in warmen Räumen und setzen Sie ihn erst kurz vor der Fahrt in Ihren FLYER ein. Damit wirken Sie einer Verringerung der Reichweite bei niedrigen Temperaturen entgegen
- Die Reichweite kann je nach Topografie, Fahrverhalten, Zustand des Akkus und eingestelltem Unterstützungsgrad variieren.

Wenn die LEDs an Ihrem Akku nacheinander oder einige gleichzeitig (2-3 LEDs) blinken, ist der Akku beschädigt

Bevor Sie die Batterie bei Ihrem Fachhändler überprüfen lassen, setzen Sie die Batterie kurz in Ihr Ladegerät ein um sie danach erneut zu testen!

8.6 Lebensdauer und Gewährleistung des Akkus

Der Akku Ihres FLYERs ist ein qualitatives hochstehendes Produkt. Es wird eine Gewährleistung von 2 Jahren gewährt. Siehe dazu das Kapitel „Gewährleistung“ am Schluss dieser Anleitung.

8.6.1 Verschleiß des Akkus

Auch der Akku ist ein Verschleißteil und unterliegt einer Gewährleistung von zwei Jahren.

Sollte in dieser Zeit ein Defekt auftreten, so tauscht Ihr Fachhändler den Akku selbstverständlich aus, jedoch stellen die übliche Alterung und der normale Verschleiß keinen Sachmangel dar.

Die Lebensdauer Ihres Akkus ist von verschiedenen Faktoren abhängig.

- Die Anzahl der Ladevorgänge
- Das Alter des Akkus
- Der Lagerung

Hier spielt die Alterung eine ebenso große Rolle wie die Anzahl der Ladevorgänge. Je nach Akku-Typ können 500-1000 Ladezyklen erreicht werden. Der Kapazitätsverlust beträgt ca. 10% pro Jahr.

Akku	Restkapazität	In etwa gefahrene Strecke
10 Ah	6 Ah	ca. 18 500 km
12 Ah	7,2 Ah	ca. 29 000 km
16 Ah	9,6 Ah	ca. 50 000 km

9. Das Ladegerät

Nach der obigen technischen Definition gilt der Akku dann als verbraucht.

Den Akku altert, auch, wenn Sie ihn nicht nutzen. Selbst dann unterliegt er einem Kapazitätsverlust.

Genügt Ihnen die verbleibende Kapazität/ Reichweite, können Sie selbstverständlich weiterhin damit fahren.

Möchten Sie den Akku entsorgen, können Sie dies bei Ihrem Fachhändler tun.

Der Pansonic Li-Kobalt Akku hat keinen Memory-Effekt.

Falls sie Ihren Akku unterwegs tauschen wollen, beachten Sie, dass nur Miet-Akkuboxen mit dem entsprechenden Kleber getauscht werden dürfen. Dieser Wechsel ist kostenlos, Sie sollten aber anmelden, wenn Sie in einer größeren Gruppe unterwegs sind und entsprechend viele Akkus auf einmal benötigen.

Lesen Sie vor der ersten Benutzung des Ladegerätes die darauf angebrachten Aufkleber.

Verwenden Sie nur das von FLYER mitgelieferte Original Ladegerät.

Sollte ein Fehler auftreten oder der Akku in den Schlafmodus gefallen sein, kann es helfen, den Akku für 1 Minute in das Ladegerät zu stellen. Das Akkumanagement kann den Akku dann überprüfen und eventuelle Fehler beheben.

Wenn Sie ein 36V-Ladegerät besitzen, werden Ihnen evtl. auftretende Fehler durch die grüne und rote LED angezeigt. Die Bedeutung der Anzeigen finden Sie im Kapitel 8.1.2 „Akku laden“.

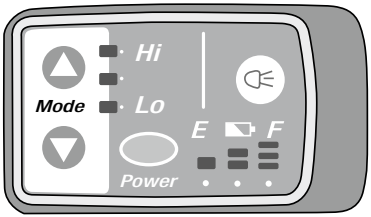
Eine Fehlbedienung kann zu Schäden am Gerät oder Verletzungen führen.

- Vor der Reinigung Ihres Ladegerätes ziehen Sie immer zuerst den Stecker aus der Steckdose, um einen Kurzschluss und körperliche Schäden zu vermeiden
- Benutzen Sie das Ladegerät nur in trockenen Räumen.
- Stellen Sie das Ladegerät nur in einer sicheren, stabilen Position auf einer geeigneten Oberfläche auf.
- Decken Sie das Ladegerät nicht ab und stellen Sie keine Gegenstände darauf, um Überhitzung und Feuer zu vermeiden.

10. Das Display

10.1 LED Display

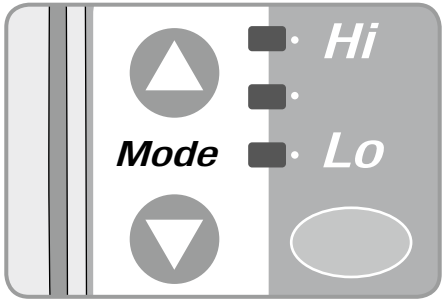
Das Display am Lenker hat vier Schaltflächen und verschiedene Anzeigen.



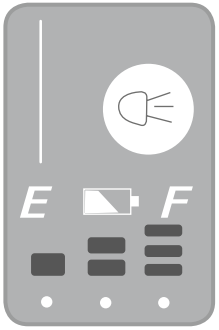
Mittig im Display befindet sich die Ein-/Ausschalt „Power" Taste (orange). Damit wird die Unterstützung ein- und ausgeschaltet.

Auf der linken Seite befinden sich die beiden „Mode" Tasten (Pfeil nach oben, Pfeil nach unten) Mit diesen beiden Tasten wird die Stärke der Motorunterstützung eingestellt.

Rechts daneben befinden sich die LEDs, die Ihnen die Stärke der zugeschalteten Unterstützung anzeigen. Nach dem Einschalten ist immer der mittlere Unterstützungsgrad eingeschaltet. Sie können durch Drücken einer der „Mode" Tasten selbst wählen, wie stark der Motor Sie unterstützen soll. Jeder Tastendruck schaltet die Unterstützung um eine Stufe stärker oder schwächer, je nachdem welche der beiden Taste Sie betätigen. Es lässt sich auch jeder Unterstützungsgrad erreichen, indem Sie nur eine der beiden „Mode" Tasten so oft betätigen, bis der gewünschte Unterstützungsgrad erreicht ist.



Unten rechts befinden sich die LEDs zur Anzeige des Ladezustandes des Akkus.



Oben rechts befindet sich die „Licht" Taste. Zur Erhöhung Ihrer Sicherheit empfehlen wir Ihnen mit Licht zu fahren. Sie können das Licht auch unabhängig von der Motorunterstützung benutzen. Wenn Sie die Motorunterstützung ausschalten, schaltet sich auch das Licht aus. Sie können es unabhängig von der Motorunterstützung separat einschalten.

Unten rechts befinden sich die LEDs zur Anzeige des Ladezustandes des Akkus.

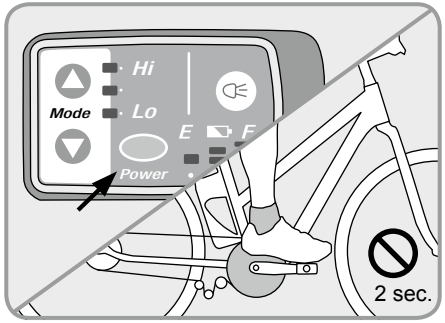
Obere LED (HI)	Mittlere LED	Untere LED (Lo)
stärkste Unterstützung	mittlere Unterstützung	schwächste Unterstützung
entspricht modellabhängig 150 bzw.200% Ihrer Tretkraft	entspricht modellabhängig 100 - 130% Ihrer Tretkraft	entspricht modellabhängig 50- 70% Ihrer Tretkraft

Anzeige des Akkuladezustandes

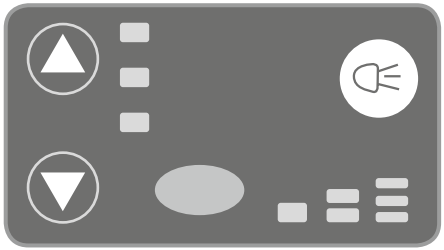
Anzeige (nach zwei Sekunden)	Ladezustand des Akkus
3 LEDs leuchten ***	70-100 %
2 LEDs leuchten **	40-70 %
1 LED leuchtet *	10-40 %
1 LED blinkt langsam °	< 10% Jetzt bemerken Sie einen leichten Leistungsverlust.
1 LED blinkt schnell °	- 0% Das System schaltet bald darauf ab.

Achten Sie darauf, während des Einschaltens sowie 2 Sekunden danach keinen Fuß auf eines der beiden Pedale zu setzen.

Der Sensor im Motor wird bei jedem Einschalten neu justiert. Während diesen 2 Sekunden darf er nicht belastet werden.

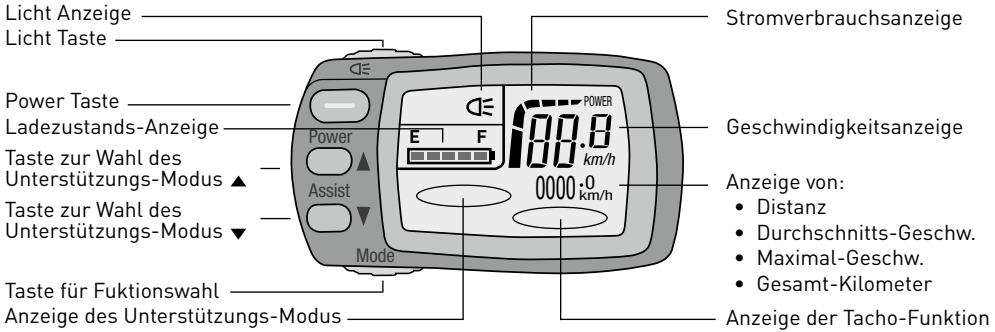


Automatische Abschaltung
Wird Ihr FLYER 10 Minuten lang nicht bewegt nachdem sie angehalten haben, so schaltet sich das System automatisch ab. Möchten Sie wieder mit Unterstützung fahren, so müssen Sie diese erneut am Display mit der „Power" Taste zuschalten.

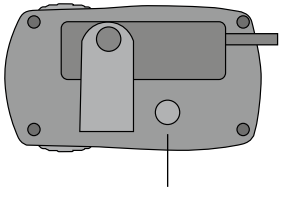


10.2 LCD Display

Name und Funktion der einzelnen Tasten



Ansicht der Rückseite



Anzeige-Beispiele

Keine Unterst. + Durchschnittsgeschwindig.

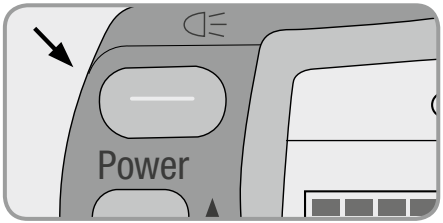
Tages-Kilometer

Gesamt-Kilometer

max km/h + Hintergrundbeleuchtung an

Ausgeschaltet

„Power“ An-/Aus Taste
Betätigen Sie die "Power" Taste, werden das Display und die Motorunterstützung eingeschaltet.

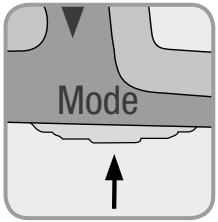


Es ist nach dem Einschalten immer die mittlere „Standard“ Unterstützung aktiviert.

Die Hintergrundbeleuchtung leuchtet kurz auf und erlischt dann wieder.

Es werden alle Aufzeichnungen (siehe vorherige Seite untere Reihe) gestartet, sobald das Display eingeschaltet wird und beim Ausschalten wieder beendet.

„Mode“ Taste
Wenn Sie die „Mode“ Taste betätigen, können Sie damit die Anzeige der Tachofunktionen umschalten.

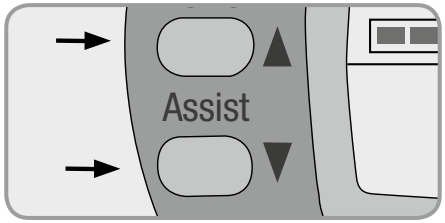


Wird die Taste betätigt, werden nacheinander
- **Km/h** = Fahrgeschwindigkeit
- **Trip** = Tageskilometer
- **Durchschnittsgeschwindigkeit**
- **max-Km/h** = Höchstgeschwindigkeit
- **Gesamt Km** = gesamte Fahrstrecke

angezeigt.

Hier wird nach dem Einschalten die Einstellung angezeigt, die beim Ausschalten aktiv war.

Unterstützung ändern
Die Stärke der Motorunterstützung, regeln Sie, indem Sie eine der beiden „Assist“ Tasten betätigen.



Wenn Sie stärker unterstützt werden möchten, drücken Sie die obere der beiden Tasten, die mit der Spitze nach oben/vorne weist.

Wenn Sie schwächer unterstützt werden möchten, drücken Sie die untere der beiden Tasten, die mit der Spitze nach unten/hinten weist.

Jedes Drücken der Tasten verändert den Unterstützungsgrad um jeweils eine Stufe.

Es lässt sich auch jeder Unterstützungsgrad erreichen, indem Sie nur eine der beiden „Assist“ Tasten so oft betätigen, bis der gewünschte Unterstützungsgrad erreicht ist.

Es lassen sich 4 Stufen der Unterstützung schalten.
- **NO ASSIST** = keine Unterstützung
- **HIGH** = stärkste Unterstützung entspricht 150% – 200% Ihrer Tretkraft
- **STANDARD** = mittlere Unterstützung entspricht 100% – 130% Ihrer Tretkraft
- **ECO** = schwächste Unterstützung entspricht 50% – 70% Ihrer Tretkraft

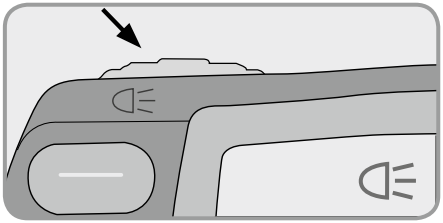
Im NO ASSIST Modus wird Ihr FLYER wie ein Fahrrad betrieben und der Motor arbeitet nicht.

Zurücksetzen des Anzeigefeldes
Halten Sie die „Mode“ Taste länger als 3 Sekunden gedrückt, dann werden die „Tageskilometer“, „Durchschnittsgeschwindigkeit“ und die „Höchstgeschwindigkeit“ wieder auf Null gesetzt. Die „Gesamtkilometer“ bleiben hier bestehen.

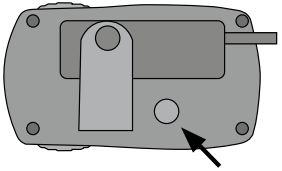
Hintergrundbeleuchtung und Licht.
Um die Hintergrundbeleuchtung des Displays ein- oder auszuschalten, betätigen Sie die „Licht" Taste.

Um das Licht des Pedelecs ein- oder auszuschalten, betätigen Sie die „Licht „ Taste.

Zur Erhöhung Ihrer Sicherheit empfehlen wir Ihnen, mit Licht zu fahren.



Löschen aller Daten
Hierzu drücken Sie die beiden Tasten „Mode" und die „gesamt Rückstell" Taste auf der Rückseite des Displays gleichzeitig für ca. 3 Sekunden.



Einstellen und Speichern von Sprache, Kontrast und Radumfang
Bei gleichzeitigem drücken der Tasten „Mode" und „Pfeil nach unten" gelangen Sie in die Programmierung des Displays.

Sie können die gewünschten Werte, wie auf der separaten Anleitung beschrieben, einstellen. Sie können aus 5 Sprachen die gewünschte auswählen. Der Kontrast kann in 10 Stufen variiert werden. Der Radumfang kann hier in 1 mm Schritten eingestellt werden (10 mm-3999mm). Um die Einstellungen zu speichern drücken Sie den Lichtknopf.

Automatische Abschaltung
Wird Ihr FLYER 10 Minuten lang nicht bewegt nachdem sie angehalten haben, so schaltet sich das System automatisch ab. Möchten Sie wieder mit Unterstützung fahren, so müssen Sie diese erneut am Display mit der „Power" Taste zuschalten.

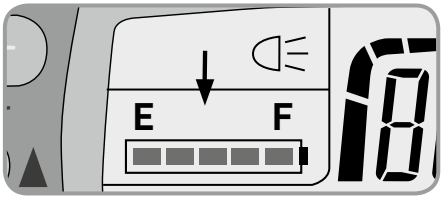
10.2.1 Mess- und Anzeigebereiche

Beschreibung	Anzeigebereich
Fahrgeschwindigkeit	0,0 - 99,9 km/h
Fahrstrecke	0,0 - 99999 km (Wenn die gefahrene Strecke 9999,9 km erreicht, zeigt die Anzeige ohne Nachkommastelle an.)
Durchschnittsgeschwindigkeit	0 - 99,9 km/h
Höchstgeschwindigkeit	0,0 - 99,9 km/h
Gesamte Fahrstrecke	0,0 - 99999 km (Wenn die gefahrene Strecke 9999,9 km erreicht, zeigt die Anzeige ohne Nachkommastelle an.)

* Für schnelleren Wechsel drücken Sie die ▼/▲-Tasten länger als 2 Sekunden
* ▼-Taste steht für den ▼-Taste in der Unterstützungsauswahl
* ▲-Taste steht für den ▲-Taste in der Unterstützungsauswahl

FLYER

10.2.2 Ladezustandsanzeige des Akkus



Anzeige	Ladezustand des Akkus
5 LEDs leuchten *****	80-100 %
4 LEDs leuchten ****	60-80 %
3 LEDs leuchten ***	40-60 %
2 LEDs leuchten **	20-40 %
1 LED leuchtet *	< 20 %
1 LED blinkt	< 10 %
keine Anzeige	0 %
E: Akku ist leer (engl. „empty“)	
F: Akku ist voll (engl. „full“)	

10.2.3 Stromverbrauchsanzeige

Die Stromverbrauchsanzeige zeigt in 6 Stufen den momentanen Stromverbrauch an.

Sie kann Ihnen helfen, stromsparend zu fahren. Somit können Sie ihre Reichweite vergrößern.

Je weniger der 6 Balken angezeigt werden, desto geringer ist der Stromverbrauch.

Je mehr der 6 Balken anzeigt werden, desto höher ist der Stromverbrauch.

Sehen Sie	beträgt der Stromverbrauch
6 Balken	mehr als 20 Ampere
5 Balken	bis zu 16-20 A
4 Balken	bis zu 12-16 A
3 Balken	bis zu 8-12 A
2 Balken	bis zu 2-8 A
1 Balken	bis zu 0-2 A

Bei sehr geringem Stromverbrauch zeigt die Anzeige nichts an

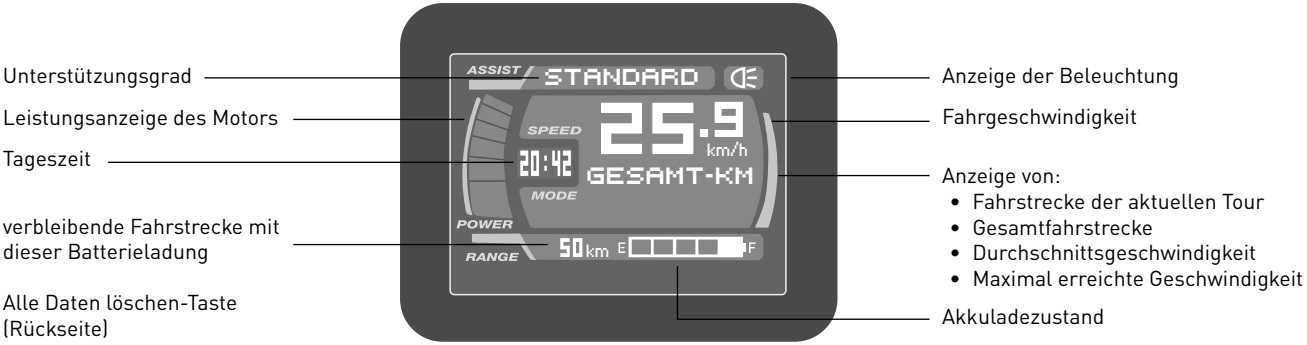
10.3 Großes LCD Display

Optional ist ein großes, mittig auf dem Lenker positioniertes LCD-Display erhältlich. Es zeigt zusätzlich zu den Funktionen des normalen LCD-Displays die Tageszeit und die verbleibende Fahrstrecke an, die noch mit Unterstützung zurückgelegt werden kann.

Nach dem Einschalten werden die erreichten Strecken und Geschwindigkeiten angezeigt, die als Letztes vor dem Ausschalten angezeigt wurden.

Das Display zeigt zusätzlich zu allen Funktionen des normalen LCD Displays die Tageszeit in Stunden und Minuten an. „00:00“ blinkt, wenn die Batterie der Uhr leer ist.

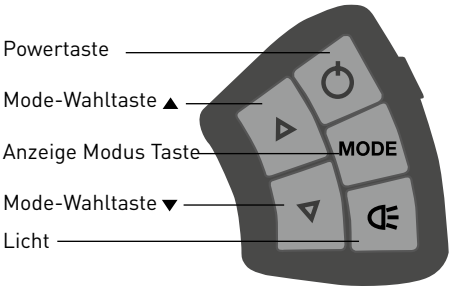
Als Warnung blinkt der Assist-Modus bei Überlastung des Motors. Sobald die Überlastung vorbei ist, leuchtet das Display wieder normal.



10.3.1 Bedienung großes LCD Display

Dieses große LCD Display wird mit einem eigenen Lenkerschalter bedient.

Das Bedienelement



Tastenbelegung:
Powertaste: Schaltet die Elektronik ein. Alle Daten werden sofort angezeigt. Erneutes Drücken schaltet die Elektronik aus.
Mode-Wahltasten: Drücken der Pfeil-nach oben-Taste schaltet in einen stärkeren Unterstützungsmodus, drücken der Pfeil-nach-unten-Taste in einen schwächeren Unterstützungsmodus. Durch fortlaufendes Drücken geraten Sie vom stärksten wieder in den schwächsten Modus und umgekehrt. Es gibt die Modi:

- Eco
- Standard
- High
- No Assist

Beim Systemstart ist der Standard-Modus eingeschaltet.

Das Display zeigt Ihnen evtl. auftretende Fehler an.

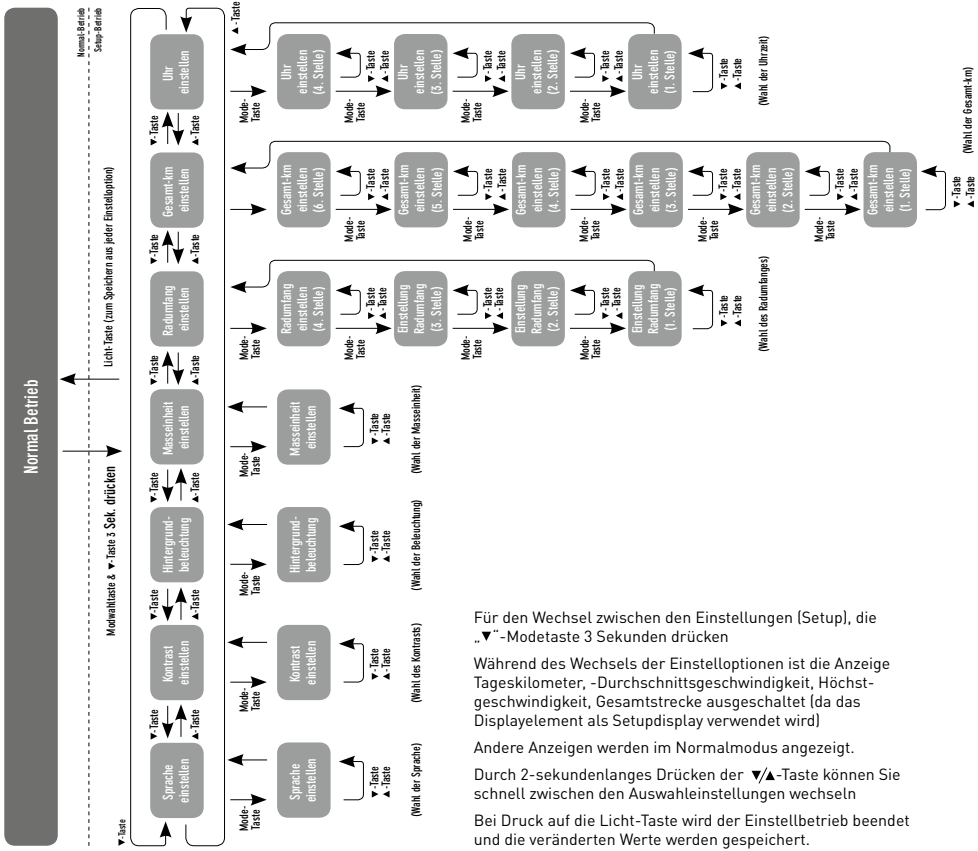
Fehlermeldungen
Fehlercode-Anzeige auf der Geschwindigkeitsanzeige
E1: Fehler Nullabgleich
Ein Abgleich der Sensorik ist wegen Überlastung nicht möglich. Haben Sie beim Einschalten die Pedale belastet?: Beim Einschalten den Fuß **nicht** auf die Pedale stellen!
E2: Fehlendes Signal vom Speedsensor
Sensor hat sich verschoben. Sensor wieder in Position bringen.

E3: Kommunikationsfehler
Evtl. Kabel eingeklemmt oder verletzt
E9: Motorstörung
Bei **E1**, **E9**:

- wird „no assist" angezeigt
- gibt es keine Unterstützung
- kann Licht eingeschaltet werden
- wird Rest-Akkustand angezeigt
- ist ein Reset der Anzeigen möglich

Daten löschen
Um alle Daten einschließlich der Gesamtfahrstrecke zu löschen, drücken Sie den Mode-Knopf am Bedienelement und den Reset-Knopf auf der Rückseite des Displays zusammen. Damit starten Sie auch den Setup-Modus.

Display programmieren/Setup
Um das Display /die Anzeige einzustellen bzw. zu programmieren, drücken Sie den „Pfeil abwärts" Knopf und den Mode-Knopf am Bedienelement zusammen drei Sekunden lang. Die Programmierung/Einstellung des Displays startet mit dem Einstellen der gewünschten Sprache, gleichzeitig werden alle Daten; auch die Gesamtfahrstrecke, auf null gesetzt. Das Setup erfolgt nach dem folgenden Schema:



Für den Wechsel zwischen den Einstellungen (Setup), die „▼"-Modetaste 3 Sekunden drücken

Während des Wechsels der Einstelloptionen ist die Anzeige Tageskilometer, -Durchschnittsgeschwindigkeit, Höchstgeschwindigkeit, Gesamtstrecke ausgeschaltet (da das Displayelement als Setupdisplay verwendet wird)

Andere Anzeigen werden im Normalmodus angezeigt.

Durch 2-sekundenlanges Drücken der ▼/▲-Taste können Sie schnell zwischen den Auswahleinstellungen wechseln

Bei Druck auf die Licht-Taste wird der Einstellbetrieb beendet und die veränderten Werte werden gespeichert.

11. Der elektrische Antrieb

Die elektrische Unterstützung
Wie funktioniert die Unterstützung?

Der Motor beginnt zu arbeiten, sobald Sie die Unterstützung einschalten und beginnen zu treten. Der Gesetzgeber schreibt vor, dass die alleine durch den Motor mögliche Fahrgeschwindigkeit limitiert ist. Die Leistung, die der Motor abgibt, ist an Ihre Tretleistung gekoppelt.

Die Leistung, mit der Sie der kräftige Panasonic-Antrieb unterstützt, können Sie durch Verschiedenes beeinflussen:

- **Die Auswahl des Unterstützungsmodus**: Je nach gewähltem Unterstützungsmodus und Modell leistet der Motor bis zum 2,66-fachen Ihrer eigenen Tretleistung. Ein geringerer Unterstützungsmodus schiebt nicht so kräftig, bringt Sie aber weiter. Ein stärkerer Unterstützungsmodus ist zum Beispiel an steilen Anstiegen sinnvoll, oder wenn es mal sehr schnell gehen muss.
- **Ihre eigenen Leistung**. Je kräftiger Sie treten, desto mehr leistet auch der Motor. Dies erhöht dann natürlich auch den Stromverbrauch und reduziert die maximal mögliche Reichweite.
- **Fahren mit einer passenden Trittfrequenz/Kadenz**. Die Motoren der verschiedenen Modelle sind auf unterschiedliche Fahrstile und Trittfrequenzen hin optimiert. Leistungsabgabe und Stromverbrauch passen zu verschieden hohen Trittfrequenzen. Gemeinhin fahren Alltags- und Tourenfahrer mit geringerer Kadenz, sportliche Fahrer mit einer höheren. Informieren Sie sich bei Ihrem FLYER-Händler, welche Ausführung am besten zu Ihnen passt.

Die Reichweite Ihres FLYERS ist nach dem neuesten Stand der Technik optimiert. Sie wird von der Wahl des eingesetzten Akkus beeinflusst, aber auch von verschiedenen anderen Faktoren. Dazu gehören:

- **Der technische Zustand Ihres FLYERs**: Achten Sie auf einen ausreichenden Luftdruck, eine gut gepflegte Kette und darauf, dass nichts im Fahrbetrieb schleift.
- **Die Umgebungstemperatur**: Akkus haben bei kalten Außentemperaturen eine geringere Kapazität, sie entladen sich schneller. Es ist sinnvoll, den Akku erst kurz vor Fahrtantritt aus einem geheizten Raum in den FLYER einzusetzen.
- **Der Fahrstil**: Generell kann gesagt werden, dass das Fahren mit kleineren Gängen und einer höheren Trittfrequenz zu einer größeren Reichweite führt. Der Kraftsensor registriert, wenn in hohen Gängen mit hohem Krafteinsatz gefahren wird. Sie werden dann auch stärker unterstützt, dies geht aber auf Kosten der Reichweite.

12. Rahmen

Je nach Typ und Funktion des Pedelecs unterscheiden sich die Rahmenformen. Moderne Rahmen bestehen aus unterschiedlichen Materialien, wie beispielsweise Stahl- oder Aluminiumlegierungen oder Carbon (Kohlefaser). Durch Weiterentwicklungen in Werkstoffen und Konstruktion ist es heute möglich, alle Rahmenformen sicher und fahrstabil zu fertigen. So können Sie trotz eines komfortablen tiefen Durchstiegs sicher sein, auch mit Gepäck immer sicher mit Ihrem FLYER unterwegs zu sein.

Sollte Ihr Pedelec gestohlen werden, kann es anhand der Rahmennummer identifiziert werden. Notieren Sie die Nummer immer vollständig und in der richtigen Reihenfolge. Andernfalls ist eine eindeutige Identifizierung nicht möglich. In der Übergabedokumentation zu Ihrem FLYER finden Sie einen Abschnitt, wo Sie die Rahmennummer eintragen können.

Die Rahmennummer kann an verschiedenen Stellen des Rahmens eingraviert sein. Häufig befindet sie sich bei Pedelecs an der Motoraufhängung. Weitere Stellen sind das Sitzrohr, die Ausfallenden oder das Tretlagergehäuse.

Sie sollten unter keinen Umständen mit einem verformten oder gerissenen Rahmen fahren. Reparieren Sie beschädigte Teile niemals selbst. Es besteht Unfallgefahr. Defekte Teile müssen von einem Fachhändler ausgetauscht werden. Fahren Sie erst nach dem Austausch wieder mit Ihrem Pedelec.

Lassen Sie Ihr Pedelec nach einem Unfall oder Sturz durch einen Fachhändler untersuchen. Fahren Sie erst danach wieder mit Ihrem Pedelec. Durch Defekte an Rahmen oder Bauteilen kann es zu Unfällen kommen.

Sollte Ihr Pedelec nicht einwandfrei geradeaus laufen, kann dies an einem verzogenen Rahmen oder einer verzogenen Gabel liegen. Wenden Sie sich an einen Fachhändler, um den Rahmen und Gabel prüfen und evtl. die Spur einstellen zu lassen.

13. Steuersatz

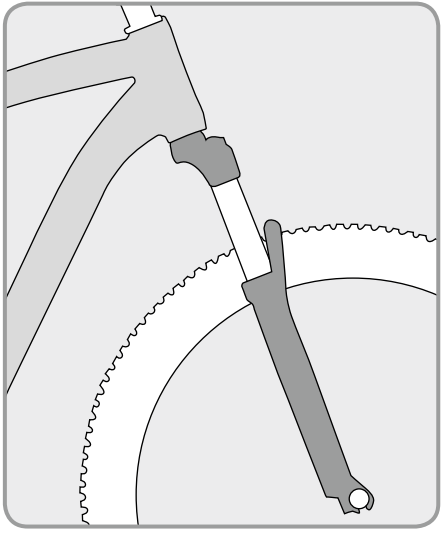
Die Gabel ist durch den Steuersatz im Rahmen gelagert. Er ermöglicht es, dass Sie den Lenker und die Gabel drehen können. Wenn der Steuersatz korrekt eingestellt ist, lässt er sich leicht drehen. Dabei darf er kein Spiel haben.

Der Steuersatz wird bei Stößen im Fahrbetrieb stark belastet. Dies kann dazu führen, dass er sich lockert und verstellt. Sie sollten Spiel und Leichtgängigkeit des Steuersatzes in regelmäßigen Abständen von einem Fachhändler überprüfen lassen (Zeitabstände siehe Kapitel 30.1 „Inspektionsplan“)

Ein unsachgemäß eingestellter oder zu fest angezogener Steuersatz kann zerstört werden, wenn Sie ihn weiter nutzen. Lassen Sie die Einstellung des Steuersatzes ausschließlich von einem Fachhändler vornehmen.

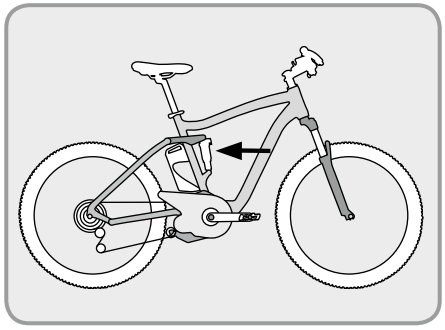
14. Gabel

Die Gabel hält das Vorderrad im Rahmen. Oben auf bzw. im Gabelschaftrohr ist der Vorbau befestigt, der den Lenker hält.



Moderne Pedelecs sind heute nahezu alle mit einer Federgabel ausgestattet. Dieses Fahrwerksteil hält zum einen Stöße vom Fahrer ab und führt zum anderen das Vorderrad auch auf unebener Fahrbahn sicher am Boden. So können Brems- und Lenkkräfte sicher übertragen werden.

15. Gefederte Rahmen und Federelemente



Federung

Die Federung Ihres FLYERs vereint 2 Funktionen.

- Wenn Sie eine Unebenheit, wie Bordsteine oder Schlaglöcher überrollen, wird ein Großteil der auftretenden Kräfte von den Federelementen absorbiert. Sie können nicht nur schneller fahren, sondern sind dabei gleichzeitig sicherer und komfortabler unterwegs!
- Die Dämpfung sorgt dafür, dass die angeregten Schwingungen schnell wieder abgebaut werden. Dadurch behalten die Räder mehr Bodenkontakt und ermöglichen eine bessere Kontrolle der Fahrt.

Fahren Sie ein FLYER-Fahrrad mit Rahmenfederung, ist ein weiteres Feder/Dämpfungselement in Ihrem Rahmen integriert.

Halten Sie die Inspektionsintervalle ein, um die Funktion und Gewährleistungsansprüche zu erhalten.

Man unterscheidet Dämpfungselemente, die mit einer Stahlfeder arbeiten, von denen, die mit einer Luftkammer arbeiten. Hierbei ergeben sich Unterschiede, die vor allem das Fahrzeuggewicht betreffen, die oben genannten Funktionen können beide Typen erfüllen.

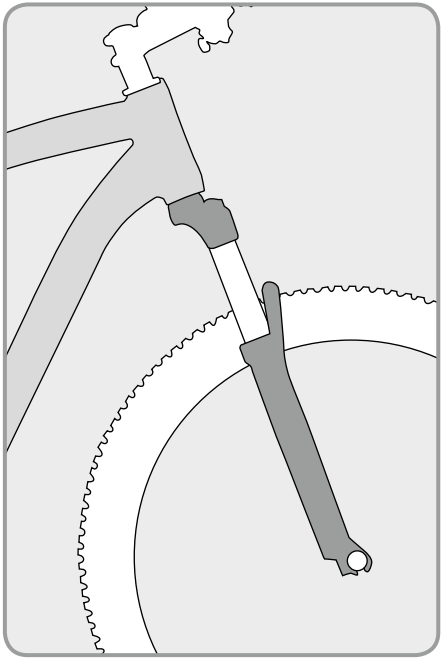
Damit die Funktion gewährleistet ist, muss das Fahrwerk vom Fachhändler auf das Fahrergewicht und den Einsatzbereich eingestellt werden. Diese Einstellung erfordert neben Fachwissen eine Menge Erfahrung und Spezialwerkzeug, lassen Sie die Einstellung deshalb nur vom Fachhändler vornehmen!

Folgende Eigenschaften sollen die Federungselemente nach der Einstellung vorweisen:

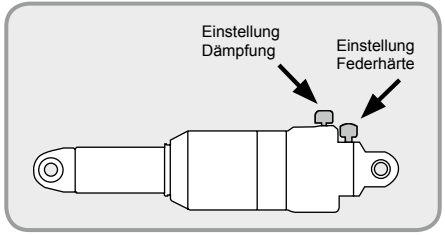
- Die Federgabel und gefederte Sattelstütze sollen beim Überfahren einer Unebenheit spürbar, aber nicht bis zum Anschlag eintauchen.
- Der Negativ-Federweg ist dem Einsatzbereich angepasst. Wenn der Fahrer sich auf das Fahrrad setzt, taucht das Fahrwerk ein. Diesen Federweg des im Stillstand eingedrückten Fahrwerks, nennt man Negativ-Federweg. City- Touren und Trekkingräder nutzen 10-15% des Gesamtfederwegs als Negativ-Federweg.

Beachten Sie, dass das Federelement evtl. neu abgestimmt werden muss, wenn Sie mit einer höheren Zuladung fahren, beispielsweise während einer Tour.

Eine typische Federgabel sieht so aus:

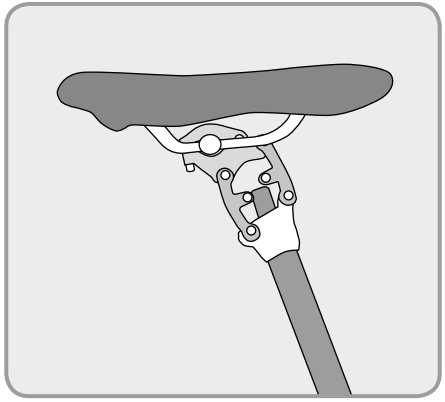


Ihr Hinterbau-Dämpfer kann so aussehen:



Die Lage des Federelements im Rahmen können Sie in der obigen Abbildung erkennen.

Im alltäglichen Einsatz und bei Touren haben sich gefederte Sattelstützen bewährt.



Die meisten gefederten Sattelstützen können auch individuell auf den Fahrer abgestimmt werden. Hierfür wird die Sattelstütze mit weicheren, oder härteren Federelementen bestückt oder deren Vorspannung geändert. Wenden Sie sich hierfür an ihren FLYER-Händler.

Für eine gute Funktion ist es wichtig, die Fahrwerkselemente regelmäßig zu reinigen. Spezielle Reiniger bekommen Sie bei Ihrem Fachhändler, warmes Wasser und Spülmittel sind ausreichend. Vergessen Sie nicht, dass Sie die Federelemente regelmäßig schmieren müssen. Spezielle Öle und Konservierungsmittel bekommen Sie beim Fachhandel.

Wischen Sie mit einem weichen Tuch über die Laufflächen des Dämpfers & der Gabel, um Schmutz zu beseitigen. Anschließend können Sie, um die Lebensdauer und Leistung ihres Fahrwerks zu optimieren ein spezielles Pflegeöl (Brunox, Caramba, erhältlich beim Fachhandel) auf die Laufflächen & Dichtungen auftragen.

Dies gilt auch für gefederte Sattelstützen.

Reinigen Sie Ihr Fahrrad nicht mit einem Hochdruckreiniger! Durch den Druck dringt die Reinigungsflüssigkeit auch in die gedichteten Lager, an Gabel, Hinterbau, und Dämpfer. Auch wenn sie weiterhin mit dem Fahrrad fahren können, wird die Flüssigkeit nicht wieder austreten, und die Lagerungen korrosionsbedingt dauerhaft zerstören!

Überprüfen Sie die Gelenke des Hinterbaus regelmäßig auf Spiel, indem sie den Rahmen festhalten und versuchen, den Hinterbau seitlich zu bewegen. Die einzelnen Hinterbau-Elemente dürfen sich im Gelenk drehen, dürfen sich aber nicht seitlich bewegen lassen.

Zusätzlich ist es ein guter Test, das Fahrrad anzuheben und zügig wieder auf die Räder zu setzen.

Falls sie irgendwo am Fahrwerk Spiel fühlen, oder sogar Klappern hören, müssen sie Ihren Fachhändler konsultieren, der das Problem beseitigt!

Federungs- und Fahrwerks-Komponenten sind sicherheitsrelevante Bauteile an Ihrem Fahrrad. Pflegen und überprüfen Sie ihr gefedertes Rad in regelmäßigen Abständen, oder lassen Sie die Inspektion von ihrem Fachhändler vornehmen.

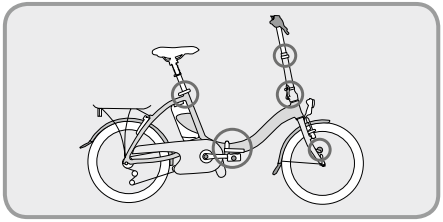
Das Fahrwerk arbeitet besser und funktioniert länger gut, wenn Sie es regelmäßig reinigen. Warmes Wasser und ein sanftes Putzmittel sind hierfür geeignete Reinigungsmittel.

Kontrollieren Sie den Sitz aller Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel, unter Verwendung der korrekten Dreh- und Anzugsmomente. Andernfalls können sich Schrauben lockern, oder abreißen und andere Anbauteile sich lösen.

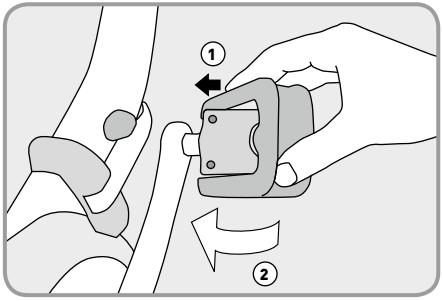
Auch beim vollgefederten FLYER ist der Betrieb mit Anhänger zulässig. Kontrollieren Sie regelmäßig die Befestigung des Anhängers und die Lagerung des Federelements und der Hinterradschwinge im Rahmen. Betrieb mit Anhänger bringt erhöhte Belastungen mit sich. Prüfen Sie, ob die genannten Komponenten noch spielfrei und sicher sitzen.

15.1 Faltanleitung des FLYER Faltrades

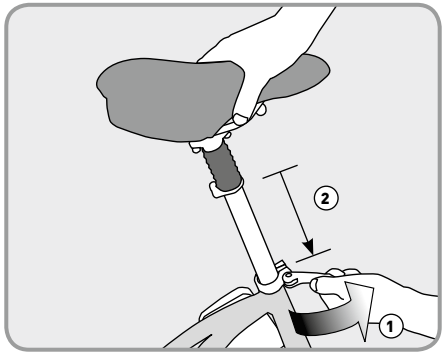
Um das Zusammenfalten Ihres FLYERs einfach und sicher zu gestalten, ist er an allen wichtigen Stellen mit Schnellverschlüssen versehen.



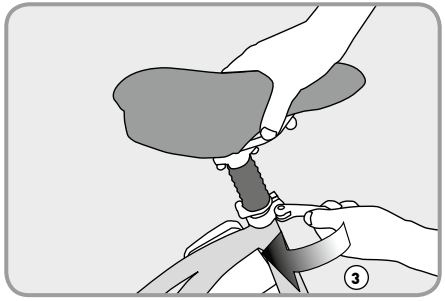
1. Falten Sie zuerst die Pedale Ihres FLYERs. Drücken Sie dazu seitlich auf die Pedale in Richtung der Kurbel und klappen Sie sie um 90° um.



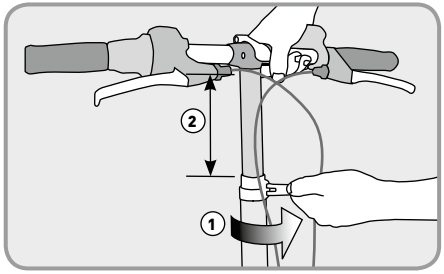
2. Öffnen Sie den Sattelschnellspanner und fahren die Sattelstütze bis ganz nach unten ein.



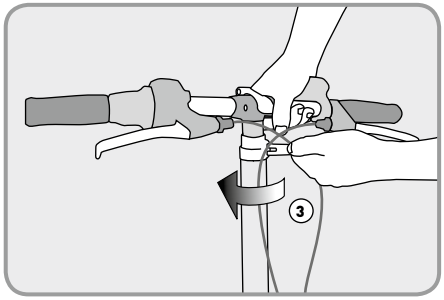
Schließen Sie den Schnellspanner wieder, damit der Sattel in seiner Position bleibt.



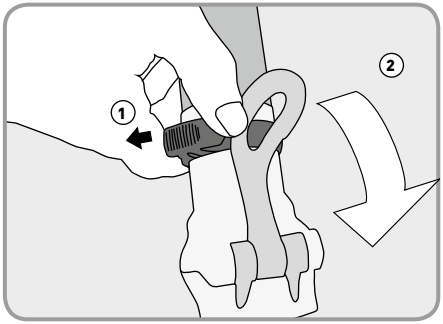
3. Öffnen Sie den Schnellspanner am Lenker und drehen Sie den Lenker längs zur Fahrtrichtung. Schließen Sie den Schnellspanner wieder. Öffnen Sie den Schnellspanner unterhalb des Lenkers und fahren diesen ganz nach unten.



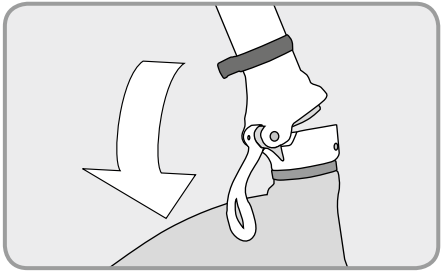
Anschließend schließen Sie den Schnellspanner, damit der Lenker in seiner Position bleibt.



4. Öffnen Sie die Sicherung des Lenker-Vorbaus (schwarzer Ring), am unteren Ende, indem Sie diesen im Uhrzeigersinn verdrehen. Drücken Sie dann den Hebel nach unten

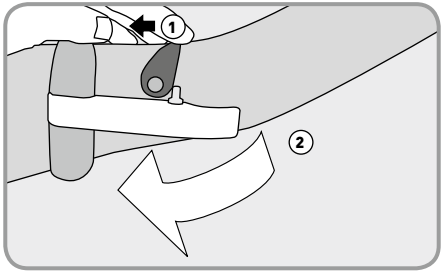


und klappen Sie den Lenker-Vorbau auf die rechte Seite des Rades.

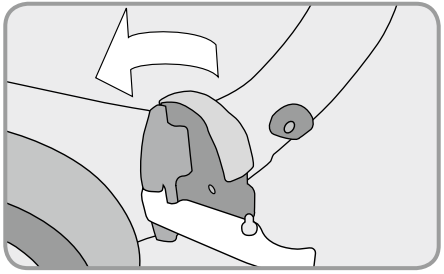


5. Wenn er noch ausgeklappt ist, klappen Sie den Ständer an Ihrem FLYER ein.

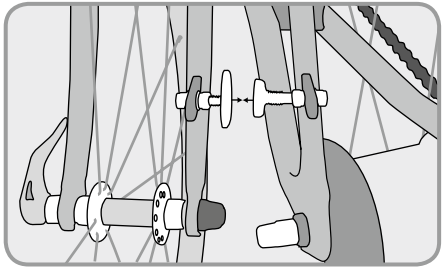
6. Öffnen Sie nun erst die Sicherung am Rahmengelenk und klappen anschließend den Verschluss-Hebel nach hinten.



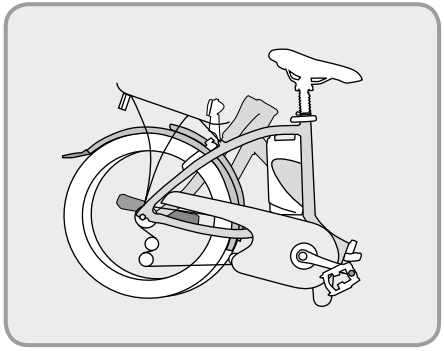
Dann können Sie den vorderen Teil des Rahmens nach links falten.



7. Bewegen Sie den vorderen und hinteren Teil des Rahmens so weit auf einander zu, bis die Magnethalterung sie sicher zusammen hält.



8. So sollte Ihr FLYER im korrekt gefalteten Zustand aussehen:



Um Ihr FLYER Faltrad auseinander zu falten, gehen sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor.

Beachten Sie hierbei:

- Verschlusshebel und Sicherung (Punkt 7) müssen korrekt und ganz geschlossen sein und sicher einrasten.
- Der Verschlusshebel (Punkt 4) muss ganz oben in seiner Endposition stehen und von der Sicherung komplett überdeckt werden.
- Der Vorbau (Punkt 3) darf nur bis zur Maximal-Markierung herausgezogen werden.

16. Tretlager und Kurbel

Kettenräder gehören nutzungsbedingt zu den Verschleißteilen. Ihre einwandfreie Funktion und Lebensdauer wird beispielsweise beeinflusst durch

- Wartung und Pflege
- Nutzungsweise und
- den gefahrenen Kilometern.

17. Tretlager prüfen

Nicht festsitzende Tretkurbeln können zu Schäden an der Kurbelgarnitur führen. Sie müssen immer einen festen Sitz haben.

- Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen durch Rütteln an den Tretkurbeln, ob das Tretlager fest sitzt.
- Lassen sich die Tretkurbeln im Lager bewegen, müssen sie von einem Fachhändler überprüft und fest eingestellt werden.

18. Laufräder

18.1 Laufräder prüfen

Das Pedelec ist über die Laufräder mit der Fahrbahn verbunden. Die Laufräder unterliegen einer starken Belastung durch die ungleiche Beschaffenheit des Untergrundes und das Gewicht des Fahrers.

Eine gründliche Kontrolle und Zentrierung der Laufräder wird vor dem Versand vorgenommen. Die Speichen setzen sich allerdings im Laufe der ersten gefahrenen Kilometer.

- Nach den ersten 100 Kilometern müssen Sie die Laufräder in einer Fachwerkstatt kontrollieren und ggf. zentrieren lassen.
- Die Spannung der Speichen muss danach in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Lose oder schadhafte Speichen müssen von einem Fachhändler ausgewechselt bzw. zentriert werden.

Die Fixierung des Laufrades in Rahmen und Gabel kann unterschiedlich erfolgen. Gängigerweise ist das Laufrad durch Achsmuttern oder Schnellspanner befestigt. Daneben gibt es unterschiedliche Steckachsenverbindungen, die verschraubt oder durch verschiedene Schnellspannersysteme fixiert werden. Wenn an Ihrem Pedelec eine Steckachse verbaut ist, finden Sie weitere Informationen in der beiliegenden Bedienungsanleitung des Herstellers oder auf den Webseiten der jeweiligen Hersteller im Internet.

Alle Schrauben müssen immer mit dem richtigen Anzugsdrehmoment festgezogen werden. Bei nicht korrektem Anzugsdrehmoment können Schrauben brechen oder sich Anbauteile lockern (siehe Kapitel 33.3 „Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen“).

18.2 Naben prüfen

Die Nabenlager werden wie folgt kontrolliert:

- Bringen Sie das Laufrad vom Boden, indem Sie das Pedelec erst vorne, dann hinten anheben. Stoßen Sie jeweils das Laufrad an, so dass es sich dreht.
- Das Laufrad soll dabei einige Umdrehungen weiterlaufen und die Drehbewegung gleichmäßig auslaufen. Wenn das Laufrad plötzlich hält, ist das Lager defekt. Ausgenommen Vorderräder mit Nabendynamo.
- Das Nabenlager darf kein Spiel haben. Ziehen Sie das Laufrad in der Gabel bzw. im Hinterbau zu den Seiten, um zu prüfen, ob es locker ist.
- Lässt sich das Laufrad leicht seitlich im Lager bewegen oder nur schwer drehen, müssen die Nabenlager von einem Fachhändler eingestellt werden.

18.3 Felgen prüfen

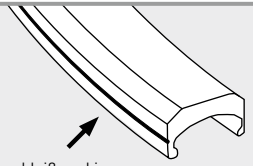
Die Felge wird stärker abgenutzt, wenn eine Felgenbremse verbaut ist.

Die Stabilität der Felge lässt nach, wenn diese stark abgenutzt ist. Die Anfälligkeit für Beschädigungen nimmt zu. Durch eine verbogene, gerissene oder gebrochene Felge kann es zu gravierenden Unfällen kommen. Benutzen Sie Ihr Pedelec nicht mehr, wenn Sie Beschädigungen an einer Felge bemerken. Lassen Sie die Felge von einem Fachhändler kontrollieren.

19. Reifen und Schläuche

Moderne Felgen ab Größe 24" tragen eine Markierung, die den Felgenabrieb anzeigt. Dazu sind auf der Felgenfläche umlaufend farbige Punkte oder Rillen eingeprägt.

Sind die Verschleißanzeiger an einer oder mehreren Stellen abgenutzt oder nicht mehr erkennbar, muss die Felge ausgewechselt werden. Es gibt eingeprägte Markierungen die verschwinden, oder farbige, die sichtbar werden, wenn die Felge einige Zeit benutzt. Erscheinen sie, muss die Felge ebenfalls ersetzt werden. Lassen Sie die Felgen spätestens dann von einem Fachhändler überprüfen, wenn Sie zwei Paar Bremsgummis abgenutzt haben.



Rille als Verschleißmarkierung

19.1 Reifen

Reifen werden in unterschiedlichen Typen hergestellt. Dabei unterscheidet sich das Reifenprofil. Es bestimmt Geländegängigkeit und Rollwiderstand des Reifens.

Der zulässige Reifendruck darf beim Befüllen nicht überschritten werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass der Reifen platzt.

Der Reifen muss mindestens mit dem angegebenen Mindest-Reifendruck aufgepumpt sein. Bei einem zu geringen Luftdruck besteht die Möglichkeit, dass sich der Reifen von der Felge löst.

Auf der seitlichen Reifenfläche sind die Angaben für den zulässigen maximalen Luftdruck und in der Regel auch für den zugelassenen Mindestdruck eingeprägt.

Wenn Sie den Reifen auswechseln, tauschen Sie diesen nur gegen ein typgleiches Modell mit gleicher Dimension und gleichem Profil. Die Fahreigenschaften können ansonsten ungünstig verändert werden. In der Folge kann es zu Unfällen kommen.

Reifen gehören nutzungsbedingt zu den Verschleißteilen. Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen Profiltiefe, Reifendruck und den Zustand der seitlichen Reifenflächen.

Reifen kommen mit unterschiedlichen Maßen (Dimensionen) vor. Die Reifendimension wird mit genormten Angaben wieder gegeben.

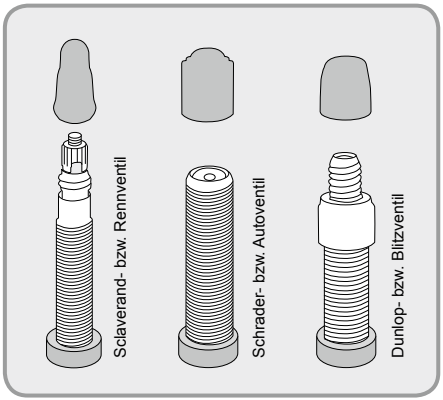
- **Beispiel 1**: „46-622" gibt an, dass der Reifen eine Breite von 46 mm hat und die Felge einen Durchmesser von 622 mm
- **Beispiel 2**: „28 x 1.60 Zoll" gibt an, dass der Reifen einen Durchmesser von 28 Zoll und eine Breite von 1,60 Zoll hat

In der Regel wird der Luftdruck in Bar oder der englischen Einheit PSI wieder gegeben. Eine Tabelle zur Umrechnung des Luftdrucks von PSI in Bar ist in Kapitel 33.4 „Technische Daten" abgedruckt.

19.2 Schläuche

Der Schlauch ist der Teil des Rads, in den die Luft gepumpt wird. Dies geschieht über ein Ventil.

Verwendet werden drei verschiedene Ventil-Arten:



Eine Abdeckkappe verhindert bei jedem der drei Ventiltypen das Eindringen von Schmutz.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie einen Schlauch mit Sclaverand- bzw. Rennventil aufpumpen:

- Lösen Sie die Ventilkappe durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.
- Öffnen Sie die Rändelmutter durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.
- Das Ventil ist offen, wenn bei kurzem Druck auf die Rändelmutter Luft entweicht.
- Benutzen Sie zum Aufpumpen des Schlauchs eine geeignete Luftpumpe.
- Schließen Sie das Ventil durch Drehen der Rändelmutter im Uhrzeigersinn.
- Drehen Sie die Ventilkappe im Uhrzeigersinn auf das Ventil.

Welche Luftpumpe zu Ihrem Ventil passt, erfragen Sie bitte im Fachhandel.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie einen Schlauch mit Dunlop- bzw. Blitzventil aufpumpen:

- Lösen Sie die Ventilkappe durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.
- Benutzen Sie zum Aufpumpen des Schlauchs eine geeignete Luftpumpe.
- Drehen Sie die Ventilkappe im Uhrzeigersinn auf das Ventil.

20. Reifenpanne beheben

Für das Beheben einer Reifenpanne benötigen Sie folgende Ausrüstung:

- Montierhebel, möglichst aus Kunststoff
- Flicken
- Gummilösung (Flickenkleber)
- Schmirgelpapier
- evtl. Ersatzschlauch
- evtl. Ersatzventil
- 15mm Gabelschlüssel (falls Ihr FLYER keine Schnellspanner besitzt)
- passende Luftpumpe für das jeweilige Ventil

Es ist empfehlenswert, zuerst das Laufrad mit der Reifenpanne auszubauen. Hierfür entfernen oder öffnen Sie vorher die Bremse. Die jeweilige Vorgehensweise ist abhängig vom Typ der verbauten Bremsanlage.

Lesen Sie vor einer Bremsen-Demontage das Kapitel über Bremsen. Eine nicht korrekte Demontage könnte die Bremsanlage beschädigen und dadurch einen Unfall verursachen.

Wenn Sie bei einem FLYER mit Scheibenbremsen ein Laufrad ausbauen, stecken Sie unbedingt einen Abstandshalter dorthin, wo sonst die Bremsscheibe durch den Bremssattel läuft. Damit werden die Bremskolben an Ihrem Platz gehalten, ebenso kann keine Luft in das System gelangen. Betätigen Sie den Bremshebel nicht, solange das Rad ausgebaut ist.

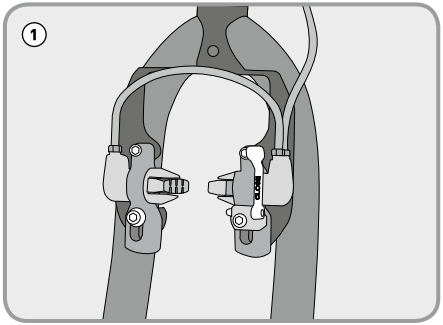
20.1 Bremse öffnen

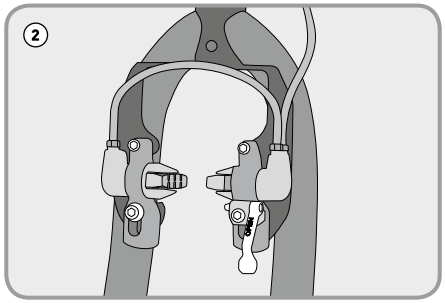
20.1.1 V-Bremse öffnen

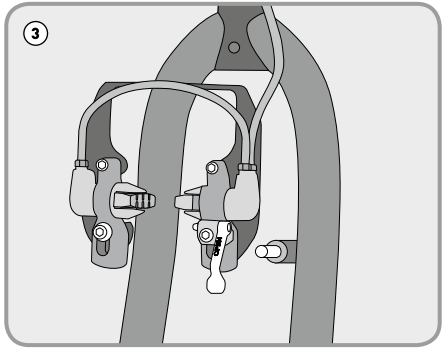
- Umfassen Sie das Laufrad mit einer Hand.
- Drücken Sie beide Bremsarme bzw. Bremsbeläge gleichzeitig gegen die Felge.
- Der Bremszug kann jetzt an einem der Bremsschenkel ausgehängt werden.

20.1.2 Hydraulische Felgenbremse öffnen

- Bei Vorhandensein eines Bremsschnellspanners können Sie eine Bremseinheit demontieren







- Lassen Sie die Luft aus dem Reifen entweichen, wenn keine Bremsschnellspanner vorhanden sind.

20.1.3 Nabenschaltung, Rollen- oder Rücktrittbremsen entspannen

- Lösen Sie den Schnellspanner am Bremsarm bzw. die Kabelklemmschraube.
- Bei Rücktrittbremsen öffnen Sie die Verschraubung des Bremsarmes an der Kettenstrebe.

20.2 Laufrad ausbauen

Bitte nehmen Sie zur Kenntnis, dass es sich bei den folgenden beschriebenen Arbeitsschritten um ein Beispiel handelt. Deshalb beachten Sie bitte auch die Hinweise des jeweiligen Herstellers oder kontaktieren Ihren Fachhändler.

20.2.1 Vorderrad ausbauen

- gegebenenfalls vor Radausbau Lampenkabel entfernen
- Öffnen Sie den Schnellspanner, wenn ihr FLYER über einen solchen verfügt (siehe Kap. 7.2 „Schnellspanner bedienen").
- Ist ihr Vorderrad mit Achsmuttern befestigt, lösen Sie diese gegen den Uhrzeigersinn mit einem geeigneten Maulschlüssel (15mm).
- Sollte ihr Vorderrad durch besonders ausgeformte Ausfallenden gegen ungewolltes Herausfallen gesichert sein, drehen Sie die Achsmuttern weiter im Uhrzeigersinn. Sobald Unterlegscheiben und Achsmut-

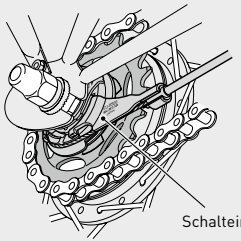
tern die Ausfallenden nicht mehr berühren, können Sie das Vorderrad aus der Gabel entfernen.
- Ist das Vorderrad mit Laufradsicherungen aus Blech ausgestattet, öffnen Sie die Achsmuttern weiter durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Drücken Sie beide Blechsicherungen so weit auseinander, bis sie die Ausfallenden nicht mehr berühren
- Entfernen Sie nun das Vorderrad aus der Gabel

20.2.2 Hinterrad ausbauen

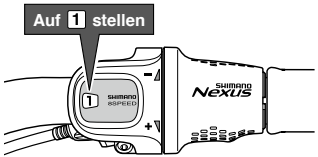
Mit Schnellspanner:
- Schalten Sie hinten auf das kleinste Ritzel, wenn ihr FLYER über eine Kettenschaltung verfügt. Dadurch wird der Ausbau des Hinterrades stark erleichtert, weil die Kette und damit auch das Schaltwerk entspannt werden.
- Wenn Ihr Hinterrad mit einem Schnellspanner in Position gehalten wird, lösen Sie diesen (siehe Kap. 7.2 „Schnellspanner bedienen“).
- Heben Sie nun den hinteren Teil Ihres FLYERs mit der linken Hand leicht an, damit das Hinterrad entlastet wird.
- Geben Sie dem Hinterrad einen Schlag von oben und leicht nach vorn.
- Das Laufrad wird freigegeben und kann aus der Kette gefädelt werden.

Legen Sie Ihren FLYER immer auf die linke Seite, damit kein Gewicht auf dem Schaltwerk lastet. Dieses ist eines der empfindlichsten Komponenten an einem Pedelec.

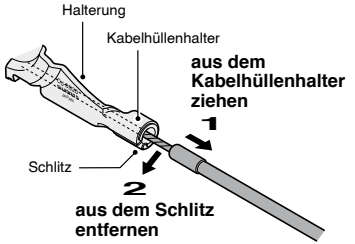
Mit Nabenschaltung:
- Um das Hinterrad ausbauen zu können muss das Kabel von der Schalteinheit gelöst werden:



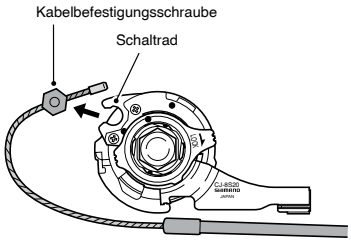
Schritt 1: Stellen Sie die Schalthebel in die Position „1“



Schritt 2: Wenn Sie an der Kabelhülle ziehen, können Sie das Schaltkabel durch den Schlitz im Gegenhalter der Schalteinheit ausfädeln.

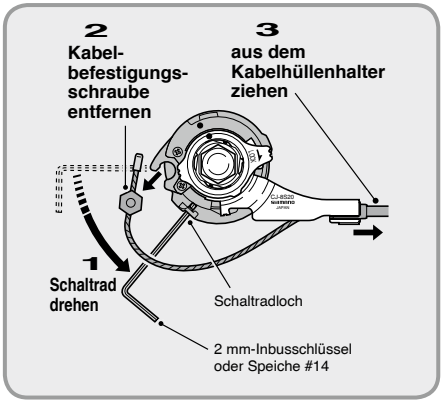


Schritt 3: Nehmen Sie die Kabelbefestigungsschraube aus dem Gegenhalter des Schaltrades.



Quelle: Shimano® techdocs

Sollte es Probleme bei der Entnahme der Kabelhülle aus dem Gegenhalter der Schalteinheit geben, führen Sie einen 2-mm- Inbusschlüssel oder eine Speiche #14 in das Schaltrad ein. Durch drehen gegen den Uhrzeigersinn wird das Schaltkabel entspannt. Entfernen Sie zuerst die Kabelbefestigungsschraube und anschließend die Kabelhülle aus dessen Gegenhalter.



Quelle: Shimano® techdocs

Schritt 4: Lösen und entfernen Sie die Schraube der Bremsarmbefestigung an der linken Kettenstrebe Ihres FLYERs.
Schritt 5: Lösen Sie die Achsmuttern des Hinterrades mit einem passenden Maulschlüssel (15mm) gegen den Uhrzeigersinn.

Schritt 6: Nach Entnahme der Sicherungsunterlegscheiben von der Nabenachse können Sie das Hinterrad dem Hinterbau ihres Pedelecs entnehmen.

20.3 Reifen und Schlauch demontieren

- Entfernen Sie die Ventilkappe und Befestigungsmutter sowie ggf. die Überwurfmutter vom Ventil. Entnehmen Sie bei Dunlop- bzw. Blitzventilen den Ventileinsatz und verwahren Sie diesen an einem möglichst sauberen Ort bis zur erneuten Montage.
- Lassen Sie die im Schlauch verbliebene Restluft entweichen.

Hierfür müssen Sie bei einem Sclaverand-Ventil (franz. Ventil) dieses durch Drehen und anschließendes Drücken öffnen.

Bei einem Autoventil entweicht die Restluft durch Drücken mit einem spitzen Gegenstand auf den Ventil-Einsatz.

- Beginnen Sie mit der Demontage an der gegenüberliegenden Seite vom Ventil an der Innenkante des Reifens mit einem geeigneten Reifenheber.

Arbeiten Sie beim Hinterrad immer auf der Gegenseite des Zahnkranzes. Im Falle eines Abrutschens können dadurch mögliche Verletzungen ausgeschlossen werden.

- Zu Beginn muss die Reifenflanke über das Felgenhorn gehebelt werden.
- Setzen Sie den zweiten Reifenheber im Abstand von ca. 10 cm von ersten an und hebeln Sie den Reifen ein weiteres Stück aus dem Felgenbett.
- Dies wiederholen Sie solange, bis der Reifen auf einer Seite vollständig gelöst ist.
- Nun können Sie den Schlauch aus dem Reifen entnehmen.

20.4 Schlauch flicken

- Pumpen Sie den Schlauch wieder auf um überprüfen zu können wo der Schlauch beschädigt wurde. Evtl. müssen Sie hierfür vorher wieder den Ventileinsatz(Blitz- o. Dunlopventil) montieren.
- Idealerweise können Sie die beschädigte Stelle durch Eintauchen in einen Wasserbehälter schnell identifizieren. Diese sind durch austretende Luftblasen gut sichtbar.
- Unterwegs können Sie den Schlauch auch stark aufpumpen. Durch den hohen Druck entweicht je nach Größe des Defekts sehr viel Luft, die man hören bzw. spüren kann, wenn man den Schlauch nah am Gesicht vorbeiführt.
- Um den Schlauch flicken zu können, muss dieser an der schadhaften Stelle unbedingt trocken sein.
- Rauen Sie nun den Bereich der Beschädigung mit einem Schmirgelpapier auf dem

Schlauch leicht und vorsichtig auf.
- Tragen Sie die Gummilösung an und um die undichte Stelle möglichst dünn und gleichmäßig auf.
- Lassen Sie die Gummilösung einige Minuten antrocknen.
- Drücken Sie den Gummiflicken möglichst fest auf die beschädigte Stelle und lassen diesen noch einige Minuten trocknen.

20.5 Reifen und Schlauch montieren

Kontrollieren Sie den Reifen vor der Montage auf Fremdkörper, wie z.B. Scherben, Dornen oder Nägel, auf der Außen- und Innenseite und entfernen Sie diese gegebenenfalls.

Stellen Sie auch sicher, dass während bei der Montage keine Fremdkörper in das Reifeninnere gelangen können.

Außerdem sollte der Schlauch zu jeder Zeit faltenfrei, nicht verdreht oder gequetscht sein.

Achten Sie auch bei der Reifenmontage auf die Laufrichtung. Diese ist auf der Reifenflanke mit einem erkennbaren Pfeil festgehalten.

- Zu Beginn stellen Sie bitte sicher, dass das Felgenband intakt ist und alle Speichenlöcher verdeckt sind.
- Ziehen Sie eine Seite des Reifens auf die Felge komplett auf.
- Fädeln Sie jetzt das Ventil durch die Ventilbohrung in der Felge
- Montieren Sie ggf. das Ventil und pumpen Sie den Schlauch leicht auf, bis er seine runde Form annimmt.
- Legen Sie den Schlauch komplett in den Reifen.
- Um die zweite Seite des Reifens leichter montieren zu können, ziehen Sie die bereits montierte kräftig in die Mitte der Felge. Dadurch rutscht diese in den Felgenboden.
- Danach kontrollieren Sie den Sitz des Ventils (möglichst gerader Austritt aus der Felge) und korrigieren Sie ggf.
- Ziehen Sie mit beiden Händen kräftig die zweite Seite des Reifens über das Felgenhorn auf.
- Kontrollieren Sie nochmal den korrekten Sitz des Ventils und pumpen Sie den Reifen leicht auf.
- Anhand des Kontrollrings am Reifen können Sie den Sitz und Rundlauf des Reifens beurteilen. Sollte dieser nicht rund laufen, korrigieren Sie dies durch walkende Handbewegungen an der jeweiligen Stelle oder evtl. auch am ganzen Reifen.
- Abschließend können Sie den Reifen wieder auf den empfohlenen Reifendruck aufpumpen. Dieser ist auf der Reifenflanke in bar oder psi vermerkt.

20.6 Laufrad einbauen

Bitte beachten Sie, dass es sich bei den folgenden beschriebenen Arbeitsschritten um ein Beispiel handelt.

Beachten Sie bitte deshalb unbedingt auch die Hinweise des jeweiligen Herstellers oder nehmen sie Kontakt zu Ihrem Fachhändler auf.

20.6.1 Vorderrad einbauen

Beim Wiedereinbau des Rades achten Sie beim Vorderrad auf den seitenrichtigen Einbau: Schnellspanner sollten auf der gegenüberliegenden Seite des Kettenantriebes liegen. Setzen Sie das Laufrad genau mittig in die Ausfallenden ein, und zwar bis zum Anschlag. Wenn Sie die Achsmutter festgezogen bzw. den Schnellspanner korrekt geschlossen haben, können Sie den Bremszug wieder einhängen. Achten sie darauf, dass die Bremsbeläge genau die Bremsflächen treffen und machen Sie einen Bremstest.

Sollte Ihr FLYER mit einer Scheibenbremse ausgerüstet sein, stellen Sie sicher, dass die Bremsscheibe korrekt im Bremssattel zwischen den Bremsbelägen sitzt.

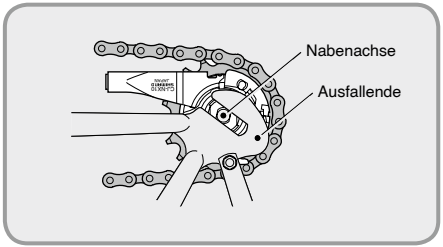
20.6.2 Hinterrad einbauen

20.6.2.1 FLYER mit Kettenschaltung

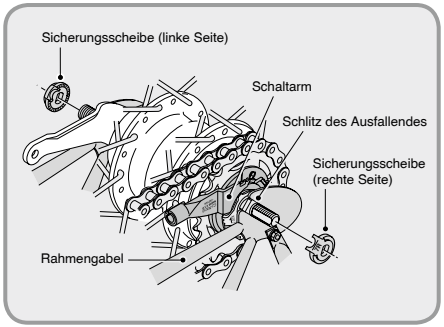
- Legen Sie die Kette um das kleinste Ritzel
- Nehmen Sie das Schaltwerk vorne am Parallelogramm in die Hand und ziehen Sie es nach hinten.
- Ziehen Sie nun das Laufrad bis zum Anschlag in die Ausfallenden.
- Schließen Sie den Schnellspanner oder ziehen Sie die Radmuttern mit dem geforderten Drehmoment an (siehe Kapitel 33.3).

20.6.2.2 FLYER mit Nabenschaltung

Schritt 1: Legen Sie die Kette auf das Ritzel und fädeln Sie die Nabenachse in beide Ausfallenden.

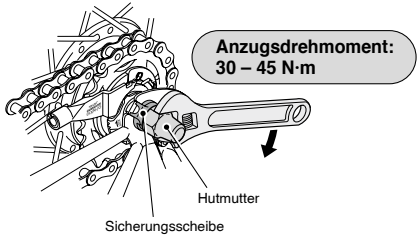


Schritt 2: Bringen Sie die Sicherungsscheiben auf beiden Seiten der Nabenachse an. Drehen Sie den Schaltarm, so dass die Vorstände der Sicherungsscheiben in die Schlitze der Ausfallenden eingreifen. In diesem Fall lässt sich der Schaltarm beinahe parallel zur Rahmengabel montieren.

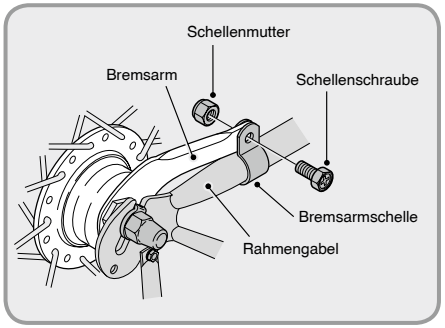


- Der vorstehende Teil der Sicherungsscheibe muss sich auf der offenen Seite des Ausfallendes befinden.
- Setzen Sie die Sicherungsscheiben so ein, dass die Vorstände genau in die die Ausfallendschlitze auf der Vorder- und Rückseite der Nabenachse greifen.

Schritt 3: Spannen Sie die Kette durch Ziehen des Hinterrades nach hinten und befestigen Sie dieses mit den Achsmuttern möglichst mittig im Hinterbau mit dem geforderten Drehmoment.



Schritt 4: Bringen Sie den Bremsarm mit dessen Schelle korrekt an der Kettenstrebe an.

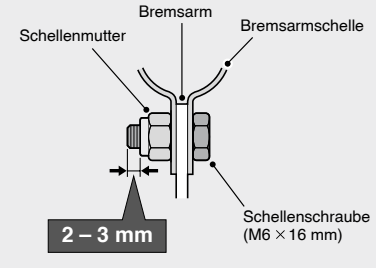


Quelle: Shimano® techdocs

Halten Sie bei der Montage der Bremsarmschelle zum Festziehen der Schellenschraube die Schellenmutter mit einem 10 mm-Schlüssel fest.

Anzugsdrehmoment: 2 – 3 N·m

Kontrollieren Sie nach der Montage der Bremsarmschelle, ob die Schellenschraube ungefähr 2 bis 3 mm an der Schellenmutter vorsteht.



Quelle: Shimano® techdocs

Schritt 5: Kontrollieren Sie vor dem Verwenden der Rücktrittbremse, ob die Bremse richtig funktioniert und sich das Rad leicht und frei drehen lässt.

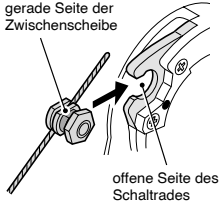
- Hängen sie ggf. wieder den Bremszug ein bzw. schließen Sie den Bremsschnellspanner, falls Ihr FLYER über eine zusätzliche Bremse verfügt.
- Überprüfen Sie, ob bei einer Betätigung der Bremsanlage die Bremsbeläge korrekt auf die Bremsfläche treffen.
- Stellen Sie sicher, dass der Bremsarm ausreichend fest angezogen ist.

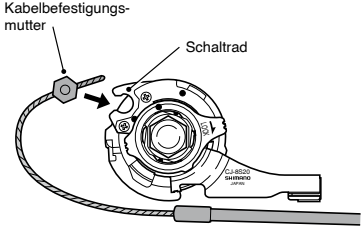
Ziehen Sie alle Schrauben mit den vorgeschriebenen Anzugsdrehmomenten an. Andernfalls könnten sich Anbauteile lösen oder Schrauben abreißen. (siehe Kapitel 33.3 „Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen)

- Führen Sie unbedingt eine Probe-Bremsung durch, bevor Sie wieder am Straßenverkehr teilnehmen.

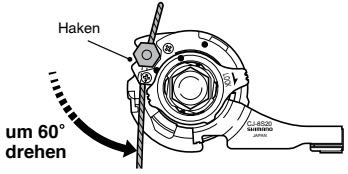
Montage des Schaltzugs bei Nabenschaltungen:

Bringen Sie das Kabel am Schaltrad an, so dass die Kabelbefestigungsmutter nach außen gegen das Ausfallende gerichtet ist und schieben Sie die gerade Seite der Zwischenscheibe in die offene Seite des Schaltrades.

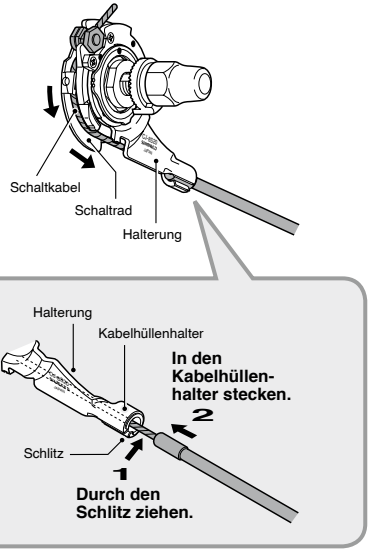




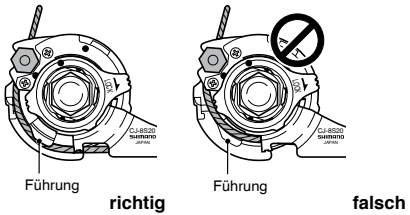
Drehen Sie das Kabel um 60° nach rechts und befestigen Sie es am Haken.



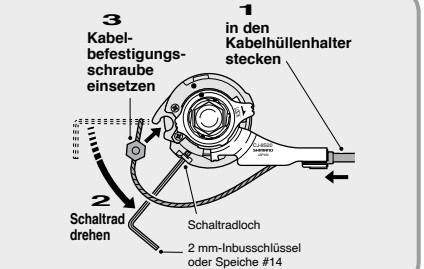
Bringen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt am Schaltrad an. Ziehen Sie das Kabel durch den Schlitz in der Halterung der Schalteinheit und stecken Sie das Kabelhüllenende fest auf den Kabelhüllenhalter.



Sie können sich die Arbeit erleichtern, in dem Sie zuerst die Kabelhülle in den Kabelhüllenhalter einsetzen, dann einen 2 mm-Inbusschlüssel oder eine Speiche in das Schaltradloch stecken und das Schaltrad drehen, um die Kabelbefestigungsschraube richtig in die offene Seite des Schaltrades ein zu passen.



Kontrollieren Sie, ob das Kabel richtig in die Schaltradführung eingesetzt ist.



Quelle: Shimano® techdocs

Erst nach einer Probefahrt und dem Test Ihrer Nabenschaltung sollten Sie wieder am Straßenverkehr teilnehmen.

21. Fahrradschaltungen

21.1 Kettenschaltung

Die vorliegende Bedienungsanleitung beschreibt exemplarisch die Benutzung der handelsüblichen Schaltkomponenten eines Pedelecs.

Bei abweichenden Komponenten finden Sie gesonderte Hinweise in der jeweiligen Bedienungsanleitung oder auf der Internet-Seite des Herstellers.

Bei Fragen zur Montage, Wartung, Einstellung und Bedienung kontaktieren Sie bitte Ihren Pedelec-Fachhändler.

Die Benutzung von fehlerhaften, falsch eingestellten und abgenutzten Schaltungs-Komponenten ist gefährlich und kann zu Stürzen führen. Lassen Sie diese deshalb im Falle einer Unsicherheit unbedingt in einer Fachwerkstatt überprüfen und ggf. neu einstellen

Treten Sie mit Ihrem Fachhändler in Kontakt, wenn folgende Probleme auftauchen:

- Abspringen der Kette von den Zahnkränzen oder dem Kettenblatt.
- Kettenglieder, Kettenblätter und Zahnkränze defekt oder abgenützt sind.
- Der Schaltvorgang nicht einwandfrei funktioniert.
- Das Schaltwerk oder andere Schaltkomponenten augenscheinlich beschädigt oder locker sind.
- Auftreten von ungewöhnlichen Geräuschen beim Schalten oder Fahren.

Treten Sie nicht rückwärts in die Pedale während eines Gangwechsels, weil dadurch die Gangschaltung beschädigt werden könnte.

Veränderungen an der Einstellung Ihrer Schaltung sollten nur in kleinen Schritten und mit Vorsicht erfolgen. Bei Fehleinstellungen kann die Fahrradkette vom Ritzel fallen und es dadurch zu Stürzen kommen. Bei Unsicherheit kontaktieren Sie bitte einen Fachhändler, der diese Einstellung für Sie vornehmen kann.

Trotz einer perfekt eingestellten Kettenschaltung kann es durch eine schräg laufende Fahrradkette zu Geräuschentwicklungen kommen. Diese sind normal und dadurch entstehen keine Beschädigungen an den Schaltkomponenten. Bei weniger Schräglauf der Fahrradkette in einem anderen Gang wird das Geräusch nicht mehr auftreten.

Die Verwendung von Speichenschutzscheiben ist zu empfehlen. Schon durch kleine Fehleinstellungen könnte andernfalls die Fahrradkette oder das ganze Schaltwerk zwischen Ritzelpaket und die Speichen geraten.

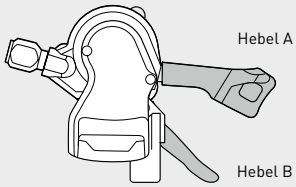
Schalten Sie deshalb immer vorsichtig in den niedrigsten Gang bzw. auf das größte hintere Ritzel um Beschädigungen auszuschließen.

21.1.1 Schaltung bedienen

21.1.1.1 Schalthebel

Schalthebelbedienung, rechts:

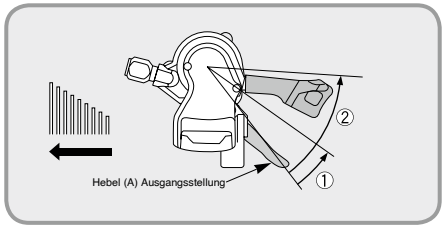
> Die folgende Beschreibung bezieht sich exemplarisch auf einen rechten 10-fach Shimano XT Schalthebel für das hintere Schaltwerk. Bei abweichenden Komponenten sollte die entsprechend mitgelieferte Bedienungsanleitung zu Rate gezogen werden.



Dieser Schalthebel besitzt einen Zweiweg-Mechanismus, eine Betätigung ist sowohl durch Drücken als auch durch Ziehen des Hebels möglich. Die beiden Hebel (A) und (B) kehren nach dem Betätigen immer in die Ausgangsposition zurück. Beim Betätigen eines Hebels muss immer in die Pedale getreten werden.

Umschalten von einem kleinen auf einen größeren Zahnkranz (Hebel A)

Für das Umschalten um nur einen Gang drücken Sie den Hebel (A) in die Position (1). Für die Umschaltung um zwei Gänge drücken Sie den Schalthebel in die Position (2).



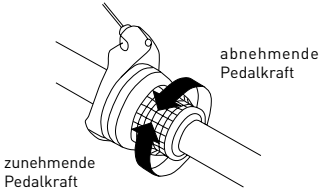
Quelle: Shimano® techdocs

Umschaltung von einem großen auf einen kleineren Zahnkranz (Hebel B)

Bei einmaligem Betätigen wird auf einen kleineren Zahnkranz umgeschaltet.

21.1.1.2 Schalt-Drehgriff

Durch Drehen des Schaltgriffes variiert die benötigte Pedalkraft. Soll ein Gang schwerer oder leichter geschaltet werden, drehen Sie dementsprechend einen Rasterungsschritt in die jeweilige Richtung weiter.



Quelle: Shimano® techdocs

Sie können aber auch mehrere Gänge auf einmal schalten. Hierfür drehen sie entsprechend mehr Schaltpositionen in die jeweilige Richtung.

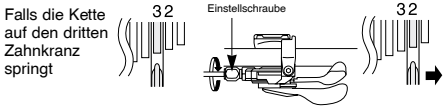
Beim Betätigen eines Drehgriffs muss nicht unbedingt in die Pedale getreten werden.

21.1.1.3 Gangeinstellung Kettenschaltung

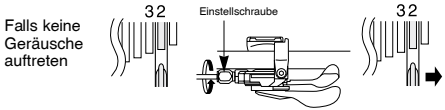
> Lassen Sie bitte grundsätzlich alle Wartungs-, Austausch- oder Einstellungsarbeiten von einem Fachhändler durchführen.

Im Folgenden exemplarisch eine Feineinstellung eines 10-fach Shimano XT Schaltwerks. Die Einstellung bzw. die Abfolge bei einem anderen Schaltwerk ist identisch.

Feineinstellung des Schaltwerks:
Betätigen Sie den Schalthebel einmal, um die Kette vom kleinsten auf den zweiten Zahnkranz zu schalten. Nehmen Sie danach den Leerweg mit dem Schalthebel auf und drehen Sie die Kurbel.

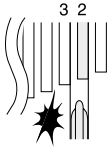


- Die Einstellschraube am Schalthebel soweit nach rechts (im Uhrzeigersinn) anziehen, bis die Kette auf den zweiten Zahnkranz zurückspringt.



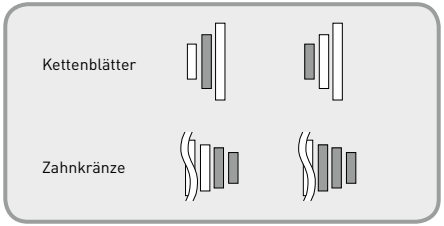
- Die Einstellschraube soweit nach links (gegen Uhrzeigersinn) lösen, bis die Kette den dritten Zahnkranz streift.

Feineinstellung des Schaltvorgangs:
Wenn der Leerweg mit dem Schalthebel aufgenommen wird, sollte die Kette den dritten Zahnkranz streifen und dadurch ein Geräusch verursachen.



Falls die Kette den dritten Zahnkranz streift, muss die Einstellschraube etwas nach rechts gedreht werden, bis keine Schleifgeräusche mehr wahrnehmbar sind.

Für eine reibungslose Schaltfunktion müssen alle Kraft übertragenden Teile geschmiert sein.



Quelle: Shimano® techdocs

Reinigung und Pflege einer Kettenschaltung:
- Zahnkränze und Kettenblätter sollten in regelmäßigen Abständen mit einem neutralen Mittel gereinigt werden.
- Das Schaltwerk sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt und alle beweglichen Teilkomponenten, wie z.B. die Schaltrollen, geschmiert werden.
- Die Kette sollte nicht mit entfettenden Reinigungsmitteln behandelt werden. Beispielsweise kann ein Rostentferner die Schmierung aus der Kette heraus waschen. Betriebsstörungen oder vorzeitiger Verschleiß können die Folge sein.

Transport eines FLYERs mit Kettenschaltung:
Wollen Sie Ihr FLYER mit dem Auto oder in der Bahn mitnehmen, achten Sie bitte unbedingt darauf, dass das Schaltwerk unbelastet bleibt. Die Aufnahme des Schaltwerks am Rahmen könnte verbogen werden und eine Fehlfunktion herbeiführen. Die Folge kann ein schwerwiegender Unfall sein, falls die Fahrradkette und das Schaltwerk in die Speichen des Hinterrades gerät.

Sollten Sie für den Transport das Hinterrad ausbauen, achten Sie bitte auch hier auf das Schaltwerk und legen Sie den FLYER möglichst auf die linke Rahmenseite, damit das Schaltwerk unbelastet nach oben zeigt.

21.2 Nabenschaltung

Die vorliegende Bedienungsanleitung beschreibt exemplarisch die Benutzung der handelsüblichen Schaltkomponenten eines Pedelecs.

Bei abweichenden Komponenten finden Sie gesonderte Hinweise in der jeweiligen Bedienungsanleitung oder auf der Internet-Seite des Herstellers.

Bei Fragen zur Montage, Wartung, Einstellung und Bedienung kontaktieren Sie bitte Ihren Pedelec-Fachhändler.

Stellen Sie sicher, dass die richtigen Sicherungsscheiben auf beiden Seiten der Naben vorhanden und die Achsmuttern mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment montiert sind. (siehe Kap 33.3 „Anzugsdrehmomente bei Schraubverbindungen“).
Ist nur eine Sicherungsscheibe montiert bzw. wurde das Anzugsdrehmoment nicht eingehalten, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Dadurch könnte es dazu kommen, dass sich die Nabe im Hinterbau verdreht. Es ist möglich, dass in Folge dessen der Lenker durch das aufgewickelte Schaltkabel in eine Richtung gezogen wird. Ein schwerwiegender Unfall könnte die Folge sein.

- Sollte sich das Hinterrad Ihres FLYERs nur schwer drehen lassen, müssen sehr wahrscheinlich die Bremsbacken und/ oder die Nabe geschmiert werden. Dies sollte durch eine Fachwerkstatt erfolgen.
- Gänge können auch gewechselt werden, während Sie in die Pedale treten. Entlasten Sie die Pedale beim Schaltvorgang etwas. Ansonsten kann es vorkommen, dass, bedingt durch die zusätzliche Antriebsleistung des Motors, der interne Überlastungsschutz der Nabe den Schaltvorgang verhindert. Dabei können in Ausnahmefällen Schaltgeräusche innerhalb der Nabe entstehen. Diese Geräusche sind unbedenklich.
- Die Kette muss umgehend kontrolliert bzw. nachgespannt werden, wenn sie von den Zahnkränzen abspringt. Ein kompletter Austausch von Ritzel/Kettenrad ist nötig, wenn der gesamte Verstellbereich des Hinterrades im Rahmen ausgereizt wurde.

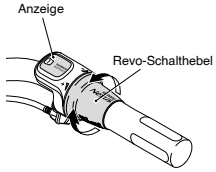
21.2.1 Nabenschaltung betätigen

21.2.1.1 Drehgriff Shimano 7-/8-Gang (Nexus/Alfine)

Um den Gang zu wechseln drehen Sie am Schalthebel in die gewünschte Richtung.

Eine Drehung in Richtung der 1 bedeutet eine leichter werdende Pedalkraft, z.B. für Bergfahrten.

Eine Drehung in Richtung der 7 bzw. 8 bedeutet eine schwerer werdende Pedalkraft, z.B. für Bergabfahrten.

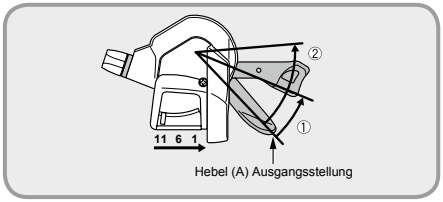


Die beschriebene Schaltlogik von Shimano ist in der Regel auch auf andere Fabrikate von Drehschaltgriffen übertragbar.

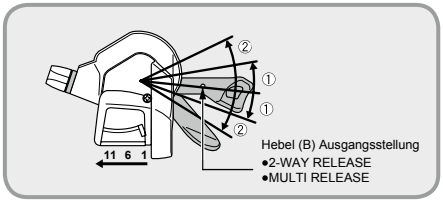
21.2.1.2 Schalthebel 8-/11-Gang (Alfine)

Die Schalthebel Hebel sind mit der 2-WAY RELEASE- und der MULTIRELEASE-Funktion ausgerüstet; mit einer Bewegung lassen sich zwei Gänge schalten, dazu kann der Hebel gedrückt oder gezogen werden. Die beiden Hebel (A) und (B) kehren nach dem Betätigen immer in die Ausgangsposition zurück.

In einen niedrigeren Gang schalten (Hebel A)
Die Anzahl geschalteter Gänge wird durch den Hebelhub bestimmt, bewegen Sie den Hebel in die Position (1), um nur einen Gang zu schalten, oder in die Position (2), um zwei Gänge zu schalten. Auf diese Weise ist eine Schaltung von maximal zwei Gängen möglich.



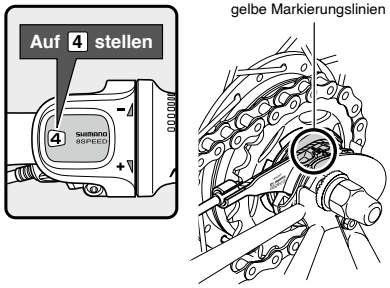
In einen höheren Gang schalten (Hebel B)
Die Anzahl geschalteter Gänge wird durch den Hebelhub bestimmt, bewegen Sie den Hebel in die Position (1), um nur einen Gang zu schalten, oder in die Position (2), um zwei Gänge zu schalten. Auf diese Weise ist eine Schaltung von maximal zwei Gängen möglich.



21.2.2 Einstellung Shimano-Nabenschaltung

7- bzw. 8-Gang-Nabe:

- Schalten Sie den Drehgriff auf die Position 4
- Überprüfen Sie die Übereinstimmung der gelben Markierungslinien an der Halterung sowie am Schaltrad.

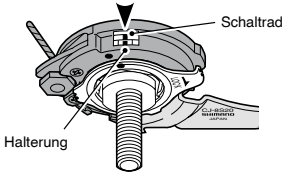


Jeweils an zwei Bauteilen gibt es zwei deutlich sichtbare gelbe Markierungslinien.

Falls die gelben Markierungslinien nicht gleichgerichtet sind, drehen Sie die Kabeleinstellschraube des Schalthebels, um die gelben Markierungslinien aufeinander auszurichten. Stellen Sie danach den Schalthebel von Position 4 auf 1 und wieder zurück auf 4. Kontrollieren Sie, ob die gelben Markierungslinien noch immer aufeinander ausgerichtet sind.

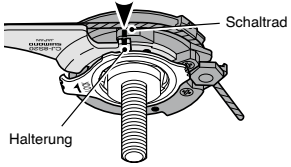
Fahrrad in normaler Position

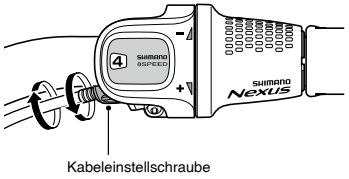
auf eine Linie ausrichten



Fahrrad in umgedrehter Position

auf eine Linie ausrichten

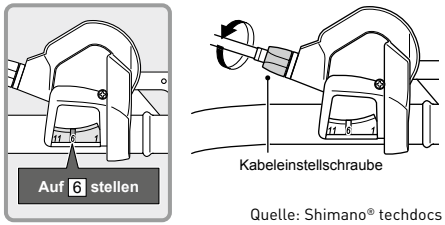




Quelle: Shimano® techdocs

11-Gang-Nabe:

- Bringen Sie den Schalthebel auf Position 6.



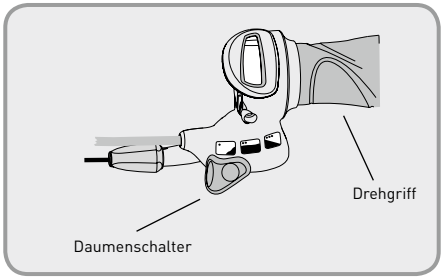
Quelle: Shimano® techdocs

Ansonsten erfolgt die Einstellung der Nabenschaltung komplett identisch zur 7-/8-Gang Variante.

Kombination aus Naben- und Kettenschaltung:
Diese Art der Schaltung wird von der Fa. SRAM unter der Bezeichnung „Dual Drive" angeboten. Diese Art der Fahrradschaltung verfügt über eine 3-Gang Nabe und einer zusätzlichen Ritzelaufnahme für gängige Kettenschaltungen. Einer der Vorteile ist das Wegfallen eines vorderen Umwerfers und damit auch geringerer Schräglauf der Kette.

Betätigt wird die Nabenschaltungskomponente mit einem Daumenschalter und die Kettenschaltung mit einem Drehgriff, bei der neuesten Variante mit Triggerschalter.

Die genaue Vorgehensweise bei der Einstellung bzw. beim Ein- und Ausbau des Hinterrades entnehmen Sie bitte den beigelegten Herstelleranleitungen.



Alternativ kann auch eine 14-Gang Nabenschaltung der **Fa. Rohloff** oder eine stufenloses Getriebe von **NuVinci** verbaut sein, die jeweils mit einem Drehgriff betätigt werden. Die jeweilige Bedienung sowie die Vorgehensweise beim Ein- und Ausbau im Pannenfall entnehmen Sie bitte den mitgelieferten Betriebsanleitungen. Es ist sicherlich auch hilfreich, wenn Ihnen Ihr Fachhändler die Funktion erläutert und ein Aus- und Wiedereinbau zur Demonstration durchgeführt wird.

22. Fahrradkette

22.1 Wartung von Fahrradketten

Grundsätzlich sollten Sie wissen, dass es zwei verschiedene Grundtypen von Fahrradketten gibt.

- Schmale Fahrradketten, die bei Kettenschaltungen zum Einsatz kommen. Je nach Ritzelanzahl variiert die Breite der Kette. Benutzen Sie deshalb nur Ketten, die auf ihre Ganganzahl abgestimmt sind.
- Breite Fahrradketten, (1/2 x 1/8") die bei Nabenschaltungen verwendet werden.

Pflegen Sie Ihre Fahrradkette regelmäßig durch reinigen und schmieren.

Fahren Sie möglichst in Gängen mit geringem Schräglauf.

Beide Maßnahmen verhindern vorzeitigen Verschleiß.

Vorgehensweise zur Verschleißkontrolle Ihrer Fahrradkette:

- Fassen Sie einige Segmente der Fahrradkette mit Daumen und Zeigefinger, die auf dem vorderen Kettenblatt sind.
- Versuchen Sie die Fahrradkette vom Kettenblatt abzuheben. Bei einem deutlich sichtbaren Kontaktverlust ist diese verschliessen und muss möglichst bald durch eine neue ersetzt werden.

- Bei Nabenschaltungen ist eine korrekte Kettenspannung sehr wichtig. Diese muss zwischen Kettenblatt und Ritzel ca. ein bis zwei Zentimeter vertikales Spiel betragen.

Zu großes Spiel kann ein Abspringen der Fahrradkette zur Folge haben. Zu geringes dagegen lässt die Kette vorzeitig verschleißen.

Grundsätzliche Vorgehensweise zum Nachspannen der Fahrradkette:

- Lösen der Achsmuttern
- Ziehen des Hinterrades nach hinten, bis die Fahrradkette die beschriebene Spannung erreicht hat.
- Sorgfältiges Anziehen aller gelösten Schraubverbindungen im Uhrzeigersinn.

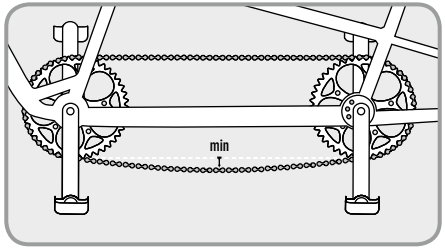
Halten Sie unbedingt alle vorgegebenen Anzugsdrehmomente ein. Bei Nichteinhaltung können sich Anbauteile lösen oder Schrauben abreißen. (siehe Kapitel 33.3 „Anzugsdrehmomente von Schraubverbindungen").

Wartung von Fahrradketten:
Fahrradketten sind gängige Verschleißteile. In folgenden Intervallen sollten diese ausgetauscht werden.

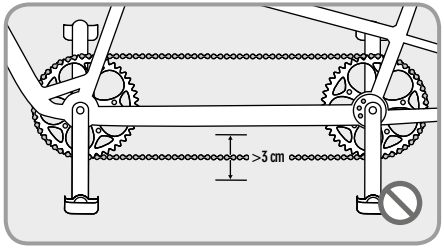
- Nabenschaltung: ab ca. 3000 km
- Kettenschaltung: ca. 1500-2000 km

Eine abgenutzte Fahrradkette kann reißen und dadurch schwerste Stürze verursachen. Aus diesem Grund müssen verschlissene Fahrradketten umgehend von Ihrem Fachhändler ersetzt und vorher nicht mehr im Straßenverkehr eingesetzt werden.

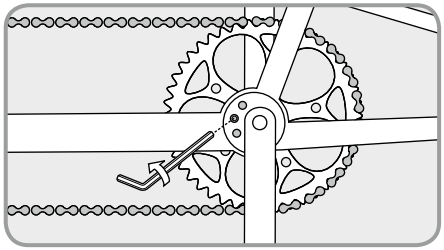
22.2 Tandem Kette spannen



Drehen Sie die Tretkurbeln in die Stellung, in der die Spannung der Kette am größten bzw. der Durchhang am kleinsten ist.



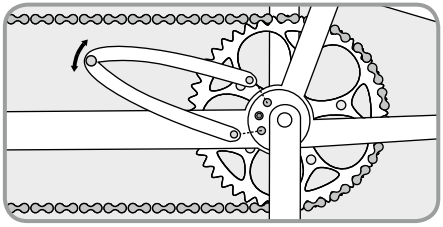
In dieser Stellung der Kurbeln soll sich die Kette in der Mitte des freien Kettenstückes etwa 2 bis 3 cm ohne großen Kraftaufwand bewegen lassen.



Wenn die Spannung der Kette zu hoch oder zu niedrig ist, lösen Sie die Fixierung des Tretlager-Exzenters.

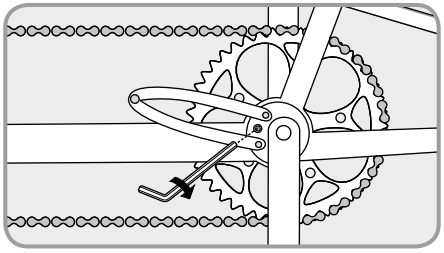
Bei Ihrem FLYER Tandem ist der Exzenter intern geklemmt. Die Fixierung erfolgt durch eine Inbus-Schraube von der Seite.

Lösen Sie diese Schraube nur durch zwei bis drei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn, schrauben Sie sie nicht ganz heraus!



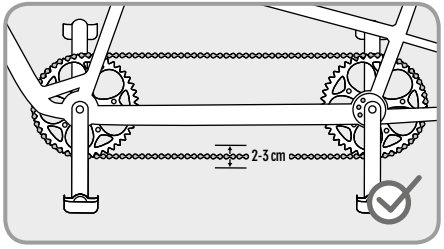
Verdrehen Sie mit einem Stiftschlüssel den Exzenter so weit bis die korrekte Kettenspannung erreicht ist.

Die richtige Kettenspannung wird an zwei Stellen erreicht. Einmal befindet sich das Tretlager über der Mittellinie des Exzenters, und einmal unter der Mittellinie des Exzenters. Den ersten Fall nimmt man, wenn der Sattel nicht tief genug gestellt werden kann, oder wenn zusätzliche Bodenfreiheit benötigt wird. Ansonsten empfiehlt sich die zweite Variante.



Anschließend ziehen Sie die Schraube seitlich am Tretlager wieder mit dem korrekten Drehmoment an. Den Anzugswert hierzu finden Sie im Kapitel „Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen" in Kap. 33.3.

Halten Sie hierbei den Exzenter mit dem Stiftschlüssel fest, so dass der Exzenter sich nicht beim Anziehen der Schraube verdreht.



Prüfen Sie die Kette nochmals auf die korrekte Spannung.

23. Bremse, Bremshebel und Bremssysteme

In dieser Anleitung sind Wartung und Handhabung der typischen und handelsüblichen Bremskomponenten, wie Sie bei modernen Pedelecs vorkommen können, beschrieben. Ihrem FLYER ist die passende Bedienungsanleitung zu dem daran verbauten Bremsenmodell beigelegt. Bei Fragen zur Montage, Einstellung, Wartung und Bedienung wenden Sie sich bitte an einen Pedelec-Fachhändler.

23.1 Wichtige Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Wartungsarbeiten an den Bremsen müssen in einer Fachwerkstatt vorgenommen werden.

Auf die Bremsbelege, Bremsflächen der Felge, Bremsklötze oder Bremsscheiben dürfen niemals ölhaltige Flüssigkeiten aufgebracht werden. Die genannten Substanzen vermindern die Leistungsfähigkeit der Bremse.

Bremsklötze und Bremsbeläge gehören nutzungsbedingt zu den Verschleißteilen. Sie müssen den Verschleißzustand in regelmäßigen Abständen untersuchen. Rillen an den Bremsklötzen als Markierungen helfen Ihnen den Grad des Verschleißes zu erkennen. Sind

diese nicht mehr sichtbar, müssen die Bremsklötze ausgetauscht werden. Wechseln Sie immer beide Bremsklötze gleichzeitig aus.

Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile. Andernfalls ist es möglich, dass die Funktion Ihres Pedelecs beeinträchtigt wird oder es zu Beschädigungen kommt.

Verwenden Sie nur Bremsbeläge, die zur Felge passen, nur so erhalten Sie die richtige Reibpaarung.

Bei nicht Beachtung verlängert sich der Bremsweg und es kommt zu einem erhöhten Verschleiß.

Lassen Sie auf keinen Fall Öl oder Fett auf die Bremsgummis und Bremsbeläge gelangen, da ansonsten die Bremsleistung erheblich nachlässt. Sollten Öl oder Fett auf die Bremsgummis und Bremsbeläge kommen, müssen diese unbedingt ausgetauscht werden.

Alle Schrauben müssen immer mit dem richtigen Anzugsdrehmoment festgezogen werden. Bei nicht korrektem Anzugsdrehmoment können Schrauben brechen oder sich Anbauteile lockern (siehe Kapitel 33.3 „Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen").

Bremszüge gehören nutzungsbedingt zu den Verschleißteilen. Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Verschleißzustand und lassen Sie die Bremszüge ggf. von einem Fachmann auswechseln.

Überprüfen Sie das Bremskabel regelmäßig auf Beschädigungen. Falls das Kabel rostig oder ausgefranst ist, lassen Sie das Kabel austauschen. Ein nicht ausgetauschtes Bremskabel kann die Funktionsfähigkeit der Bremse beeinträchtigen.

Es gibt verschiedene Bremssysteme, die sich je nach Art ihres Einsatzgebietes voneinander unterscheiden:

- Nabenbremsen,
- Scheibenbremsen und
- Felgenbremsen.

Die Bremsen können mechanisch oder hydraulisch betätigt werden.

Vergewissern Sie sich vor der ersten Fahrt über die Lage der Bremshebel.

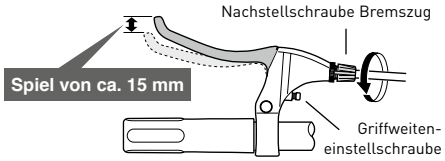
Bei Nabenschaltungen wirkt in der Regel der auf der rechten Lenkerseite angebrachte Bremshebel auf die Vorderradbremse. Bei Kettenschaltungen ist dies der auf der linken Seite angebrachte Bremshebel.

Wenn Sie die Lage der Bremshebel am Lenkergriff tauschen möchten, suchen Sie eine Fachwerkstatt für die Montage auf.

23.2 Bremshebel

23.2.1 Standardbremshebel

An Ihrem Pedelec ist standardmäßig der passende Bremshebel verbaut. Wenn Sie den Bremshebel betätigen, darf dieser sich auch bei starkem Zug am Bremshebel nicht bis zum Lenkergriff ziehen lassen. Kontrollieren Sie die Bremswirkung der Bremse regelmäßig. Die Bremswirkung ist nicht ausreichend, wenn Sie das Pedelec leicht nach vorne rollen können. In diesem Fall müssen Sie den Bremszug nachstellen oder die Bremsbeläge von einem Fachhändler ersetzen lassen.



Quelle: Shimano® techdocs

23.3 Nabenbremsen

Da sich der Bremskörper in der Nabe befindet, müssen Nabenbremsen kaum gewartet werden.

Bei länger andauerndem Bremsen wird die Nabenbremse stark erhitzt. Durch die Dauerbelastung lässt die Bremswirkung nach und die Bremse kann völlig ausfallen. Richten Sie Ihre Fahrweise dementsprechend aus.

23.3.1 Rollenbremsen (Rollerbrake)

Die Bremskraft wirkt bei Rollenbremsen vom Bremshebel aus über einen Seilzug auf die Bremsanlage. Bei länger andauerndem Bremsen erhitzen sich Rollenbremsen stark. Durch die Dauerbelastung lässt die Bremswirkung nach und die Bremse kann völlig ausfallen. Richten Sie Ihre Fahrweise dementsprechend aus.

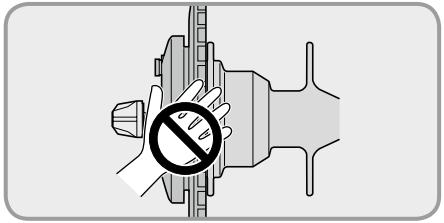
Bei Rollenbremsen muss der Bremshebel speziell angepasst sein.

- Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den festen Sitz der Schrauben am Bremshebel.
- Durch drehen der Schrauben im Uhrzeigersinn können Sie diese nachziehen. Achten Sie auf das korrekte Anzugsdrehmoment (siehe Kapitel 33.3 „Anzugsdrehmomente bei Schraubverbindungen“)
- Prüfen Sie die Leistung der Bremse, indem Sie das Pedelec vorwärts schieben und nacheinander den Vorderrad- und den Hinterradbremshebel, wie bei einer starken Bremsung im Fahrbetrieb betätigen. Bei korrekter Funktion der Bremse sollte das Vorderrad dabei so verzögert werden, dass sich das Hinterrad vom Boden hebt. Die Bremskraft am Hinterrad sollte so stark sein, dass es blockiert.
- Fetten Sie den Seilzug in regelmäßigen Abständen.
- Lassen Sie die Bremse in regelmäßigen Abständen mit Rollenbremsenfett von Shimano fetten.

Bremsbeläge gehören nutzungsbedingt zu den Verschleißteilen. Lassen Sie regelmäßig die Bremsbeläge von allen Bremsen von einem Fachhändler überprüfen und ggf. auswechseln.

Nach einer längeren Standzeit kann sich Flugrost in der Bremse bilden, der zu einer erhöhten Bremswirkung führt. Bei Fahrtantritt sollten Sie daher mehrmals leicht bremsen, dadurch wird der Flugrost abgeschabt. Damit verhindern Sie, dass die Bremse plötzlich blockiert.

Bremsen Sie bei langen Bergabfahrten nicht ununterbrochen, da die Bremsen ansonsten sehr heiß werden können, wodurch sich die Bremsleistung verringert. Bremsen Sie bei langen und steilen Abfahrten unbedingt abwechselnd mit beiden Bremsen, damit sich die jeweils andere Bremse abkühlen kann. Berühren Sie die Bremsen nach dem Fahren für mindestens 30 Minuten nicht, da diese sehr heiß werden können.



Quelle: Shimano® techdocs

23.4 Felgenbremsen (V-Brake)

Die Bremswirkung von modernen Felgenbremsen ist sehr stark. Sie müssen sich an die Bremswirkung der V-Bremse gewöhnen. Betätigen Sie die Bremse nur dosiert. Sie müssen Notbremsungen üben, so dass Sie Ihr Pedelec auch bei sehr starken Bremsmanövern sicher handhaben können.

Wenn unsachgemäß zusätzliche Federelemente im Bremssystem (Power-Modulatoren) verwendet werden, kann es zu schweren Stürzen kommen. Beim Einsatz von Power-Modulatoren hängt die notwendige Federstärke vom Gesamtgewicht des Pedelecs ab.

23.4.1 Bremse nachstellen

Ihr FLYER wird Ihnen von Ihrem Händler korrekt eingestellt übergeben. Zwischen den Bremsklötzen und der Felge sollte ein Spalt von je etwa 1-1,5 mm. Durch die Abnutzung der Bremsklötze vergrößert sich der Spalt im Laufe der Zeit, wodurch sich der Bremshebelweg verlängert. Überprüfen Sie die Bremse daher in regelmäßigen Abständen und stellen Sie sie nach, wenn der Hebelweg zu groß wird oder die Bremse nicht korrekt bremst.

Sie können den Abnutzungsgrad der Bremsklötze anhand der Kerben in den Klötzen erkennen. Sind diese nicht mehr sichtbar, lassen Sie die Bremsklötze von einem Fachhändler austauschen.

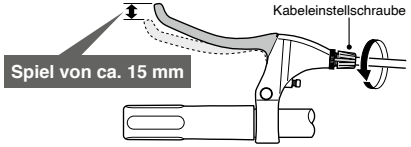
Prüfen Sie die Funktion der Bremse wie folgt:

- Schieben Sie das Pedelec vorwärts, dabei betätigen Sie nacheinander den Vorderrad- und den Hinterradbremshebel, wie Sie es auch bei einer starken Bremsung im Fahrbetrieb tun würden.
- Das Vorderrad sollte dabei so verzögert werden, dass sich das Hinterrad vom Boden hebt.
- Die Bremskraft am Hinterrad sollte so stark sein, dass es blockiert.

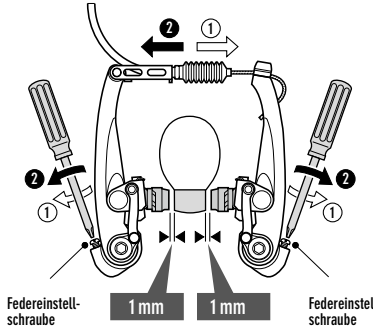
23.4.2 Bremsbelag-Abstand zur Felge einstellen

Den Abstand des Bremsbelags zur Felge stellen Sie durch Drehen der Kabeleinstellschraube am Bremshebel ein. Wenn Sie die Stellschraube im Uhrzeigersinn nach innen drehen, vergrößern Sie den Abstand des Bremsbelags zur Felge. Wenn Sie die Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn nach außen drehen, verkleinern Sie den Abstand des Bremsbelags zur Felge. Zwischen den Bremsklötzen und der Felge soll ein Abstand von etwa 1 mm bestehen.

Einstellen des Seilzugs



Kabeleinstellschraube



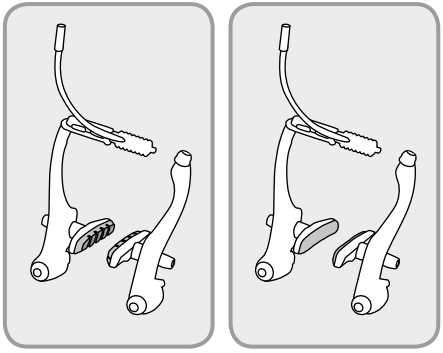
Einstellen der Bremsen an der Felge

Quelle: Shimano® techdocs

23.4.3 Abnutzung des Bremsbelags

Die Bremsgummis für Felgenbremsen sind fast alle mit Rillen oder Nuten versehen.

Die Nuten und Rillen dienen u.a. dazu den Abnutzungsgrad der Bremsgummis zu erkennen. Sind diese nicht mehr zu sehen, sollten Sie die Bremsgummis wechseln.



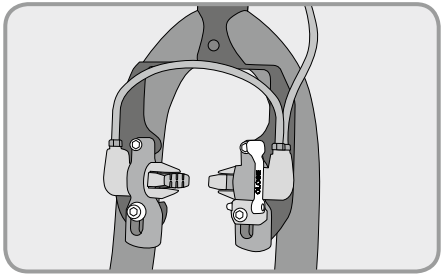
neue Bremsengummis abgenutzte Bremsgummis

Falls ein Bremsgummi an der Felge schleift:

Durch die Federeinstellschrauben können Sie die Rückfederkraft so einstellen, dass sich beide Bremsgummis gleichmäßig von der Felge abheben, wenn Sie den Bremshebel loslassen. Anschließend überprüfen Sie die korrekte Funktion der Bremse (siehe Kapitel 23.4.1 „Bremse nachstellen").

23.4.4 Hydraulische Felgenbremsen

Hydraulische Felgenbremse Magura HS 33:



Zum Entfernen des Vorder- oder Hinterrades muss zuerst der Schnellspannhebel der Bremse geöffnet werden. Hierfür muss dieser nach unten gekippt werden, sodass der Schriftzug „OPEN" lesbar ist. Entfernen Sie die nun gelockerte Bremseinheit vom Bremssockel, in dem Sie sie von Ihrem Sitz abziehen. Beim anschließenden Radausbau haben Sie nun genug Platz, um den Reifen ausfädeln zu können.

Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Bevor Sie den Bremsschnellspanner schließen, muss die Bremse so positioniert sein, dass der Bremsgummi bei Betätigung der Bremse auf die Mitte der Felge trifft. Achten Sie darauf, dass auf dem geschlossenen Schnellspannhebel der Schriftzug „CLOSED" zu lesen ist.

Führen Sie mindestens eine Probebremsung durch, bevor Sie wieder am Straßenverkehr teilnehmen.

Lassen Sie die Bremsflüssigkeit regelmäßig ersetzen. Prüfen Sie regelmäßig die Bremsklötze und lassen Sie Sie ersetzen, wenn Sie abgenutzt sind.

Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Herstellers und unter www.magura.com

Lassen Sie Ihr Pedelec von einem Fachhändler kontrollieren, sollte die Bremse nicht einwandfrei funktionieren. Wenn die Bremsgummis so stark abgeschliffen sein sollten, dass ein Nachstellen nicht mehr möglich ist, benutzen Sie Ihr Pedelec nicht mehr. Lassen Sie die Bremsgummis erst vom Fachhändler auswechseln.

23.5 Scheibenbremsen

Bei der Scheibenbremse befinden sich die Bremsscheiben an der Nabe und der Bremssattel am Rahmen oder an der Gabel.

Das Einstellen und Warten der Scheibenbremsen muss durch einen Fachhändler vorgenommen werden. Es kann zu Unfällen und schweren Verletzungen kommen, wenn die Bremsen falsch eingestellt sind.

Nach jedem Einstellen der Bremse ist eine Bremsprobe notwendig. Ziehen Sie dafür den Bremshebel an und schieben das Pedelec stark nach vorne. Fahren Sie nur mit Ihrem Pedelec, wenn es sich sicher zum Halten bringen lässt.

Bei Scheibenbremsen ist eine Einbremszeit erforderlich. Erst nach etwa 10 Bremsungen aus 30 km/h entwickeln die Bremsbeläge ihre gesamte Leistungsfähigkeit. Während dieser Zeit erhöht sich die Bremskraft. Denken Sie während der gesamten Dauer der Einbremszeit daran.

Nach dem Ersetzen der Bremsbeläge oder Bremsscheiben wird wieder eine Einbremszeit notwendig.

Achten Sie auf ungewohnte Geräusche beim Bremsen, sie könnten ein Hinweis darauf sein, dass die Bremsbeläge bis auf die Verschleißgrenze abgeschliffen sind. Kontrollieren Sie nach dem Abkühlen der Bremsen die Dicke der Bremsbeläge. Sie müssen die Bremsbeläge ggf. austauschen lassen.

Berühren Sie die Bremsscheibe nicht, wenn sie sich dreht. Achten Sie darauf beim Einbau, Ausbau und der Wartung. Sie können sich schwerwiegende Verletzungen zuziehen, sollten Sie mit den Fingern in die Aussparungen der sich drehenden Bremsscheibe gelangen.

Bei einem Bremsvorgang können sich der Bremssattel und die Scheibe erhitzen. Sie können sich Verbrennungen zuziehen, sollten sie diese Teile während oder unmittelbar nach dem Anhalten anfassen. Stellen Sie die Bremsen erst ein, nachdem sie sichergestellt haben, dass diese Teile ausreichend abgekühlt sind.

Quelle: Shimano® techdocs

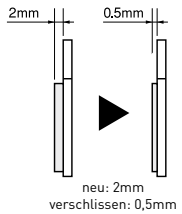
Nur wenn entsprechende Vorrichtungen zur Befestigung am Rahmen und an der Gabel bereits vorhanden sind, dürfen Sie an Ihrem Pedelec eine Scheibenbremse einbauen lassen. Suchen Sie bei Unklarheiten eine Fachwerkstatt auf.

Lassen Sie die Bremsbeläge in jedem Fall auswechseln, wenn Öl oder Fett darauf gelangt sind. Reinigen Sie die Bremsscheibe mit Isopropylalkohol, wenn Öl oder Fett darauf sind, da sonst die Bremswirkung erheblich vermindert wird.

Der Schnellspannhebel für das Laufrad muss auf der Gegenseite der Bremsscheibe montiert sein. Andernfalls können Sie sich beim Bedienen des Hebels Verbrennungen an der Bremsscheibe zuziehen. Die Klemmkraft des Schnellspanners kann nachlassen, wenn er durch die Bremsscheibe erhitzt wird.

Lassen Sie die Bremsscheibe auswechseln, wenn sie abgenutzt oder verbogen ist. Der Austausch muss durch von einem Fachhändler vorgenommen werden.

Beträgt die Restdicke der Bremsbeläge weniger als 0,5 mm, müssen diese ausgewechselt werden. Da es sich um ein sicherheitsrelevantes Bauteil handelt, sollte diese Tätigkeit von einem Fachhändler ausgeführt werden.



23.5.1 Hydraulische Scheibenbremse

Am Bremshebel der hydraulischen Scheibenbremse befindet sich ein Geberzylinder. Über einen Schlauch wird die Hydraulikflüssigkeit zu den Bremszylindern geleitet und die Bremsbeläge über die Bremskolben an die Bremsscheibe gepresst. Hydraulische Scheibenbremsen können eine starke Bremswirkung haben. Sie sind ein wartungsarmer Bremsentyp.

Nach jedem Einstellen der Bremse ist eine Bremsprobe notwendig. Ziehen Sie dafür den Bremshebel an und schieben das Pedelec stark nach vorne. Fahren Sie nur mit Ihrem Pedelec, wenn es sich sicher zum Halten bringen lässt.

Durch undichte Leitungen und Anschlüsse kann Bremsflüssigkeit aus der Bremsanlage austreten. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremse negativ beeinflussen. Kontrollieren Sie deshalb, auch vor jeder Fahrt, die Leitungen und Anschlüsse auf Dichtheit.

Fahren Sie nicht mit Ihrem FLYER, wenn Flüssigkeit aus der Bremsanlage austritt. Lassen Sie die notwendigen Instandsetzungsarbeiten unverzüglich von einem Fachhändler vornehmen. Die Gefahr, dass Ihre Bremse in diesem Zustand versagt, ist sehr hoch.

Auch wenn Bremsbeläge oder Bremsscheibe/Felge mit Schmierstoff verunreinigt sind, dürfen Sie NICHT fahren. Verschmutze Beläge müssen ausgetauscht werden, verschmierte Felgen und Bremsscheiben müssen gereinigt werden.

23.5.2 Dampfblasenbildung

Vermeiden Sie es, längere Zeit permanent zu bremsen, wie es bei langen steilen Abfahrten vorkommen kann. Bremsen Sie besser abwechselnd vorne und hinten, dann können die Bremsen wechselnd abkühlen. Bremsen sie erst direkt vor Stellen, die langsam durchfahren werden müssen.

Dadurch vermeiden Sie ein Überhitzen des Bremsmediums. Wird dieses über dessen Siedepunkt erhitzt kann es zu Dampfblasenbildung kommen und einen Totalausfall der Bremsanlage zur Folge haben, weil kein Bremsdruck mehr aufgebaut werden kann.

Achten Sie darauf, dass der Bremshebel nicht betätigt wird, wenn Sie Ihren FLYER liegend oder auf dem Kopf stehend transportieren. Sonst können Luftblasen in das hydraulische System gelangen, was ein Bremsversagen zur Folge haben kann.

Prüfen Sie nach jedem Transport, ob sich die Bremse beim Betätigen anders anfühlt als gewohnt.

Ist das Bremsgefühl weicher als vorher, betätigen Sie die Bremse einige Male langsam. Dabei kann sich das Bremssystem wieder entlüften. Bleibt das Gefühl beim Betätigen der Bremse weich, dürfen Sie nicht weiterfahren. Der Fachhändler muss die Bremse entlüften.

Sie können dieses Problem umgehen, indem Sie vor einem Transport den Bremshebel betätigen und, beispielsweise mit einem Riemen oder starken Gummiband, in dieser Stellung fixieren. Dadurch wird das Eindringen von Luft ins hydraulische System verhindert.

23.5.3 Bremsanlage reinigen

Wenn die Bremsanlage gereinigt werden soll, lesen Sie zuerst die Anweisungen der Komponentenhersteller. Grundsätzlich wird die Bremsanlage wie das restliche Fahrzeug mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel, z.B. Spülmittel, gereinigt. Dabei kann ein Schwamm oder ein weiches Tuch benutzt werden.

Die Bremsscheiben und Bremsflächen der Felgen sollten gesondert mit Isopropylalkohol gereinigt werden. Ihr FLYER-Händler kann ihnen dazu ein geeignetes Reinigungsmittel empfehlen.

Besonders Bremsgummis und Bremsbeläge verschleißen. Lassen Sie diese sicherheitsrelevanten Bauteile regelmäßig vom FLYER-Händler auf Abnutzung prüfen und gegebenenfalls tauschen.

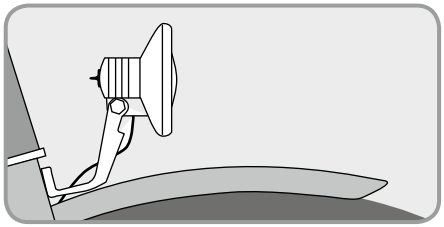
23.5.4 Laufrad ein-/ausbauen

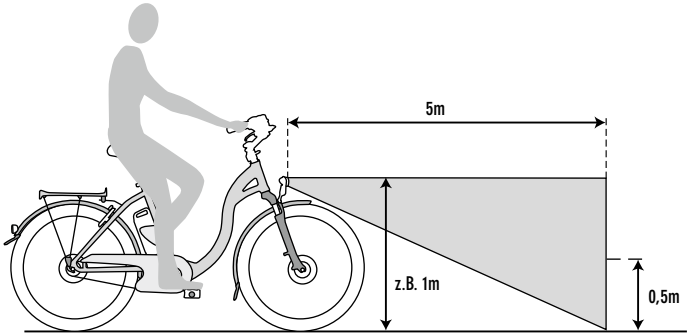
- Wenn Sie Ihren FLYER ohne Laufräder transportieren, z.B. im Auto, stecken Sie unbedingt einen Abstandshalter dorthin, wo sonst die Bremsscheibe durch den Bremssattel läuft. Damit werden die Bremskolben an Ihrem Platz gehalten, ebenso kann keine Luft in das System gelangen.
- Sollten beim Transport die Bremskolben doch so weit herausgedrückt worden sein, dass die Bremsscheibe nicht mehr dazwischen passt, müssen Sie die beiden Kolben vorsichtig und gleichmäßig zurück drücken. Schieben Sie dazu einen flachen und SAUBEREN Gegenstand zwischen die beiden Bremsbeläge, das kann ein Reifenheber oder ein fettfreies Werkzeug sein. Drücken Sie damit die Bremskolben in Ihre Ausgangslage zurück. Setzen Sie das Laufrad ein und richten Sie das Fahrzeug auf. Nun betätigen Sie die Bremshebel mehrmals, bis die Bremsbeläge wieder wie gewohnt die Bremsscheibe erreichen und bei Loslassen des Hebels wieder zurückfahren.
- Montieren Sie den Schnellspanner des Rades so, dass der Schnellspannhebel auf der Seite des Rades ist, auf der sich keine Scheibenbremse befindet. Die Hitze, die beim Betätigen der Bremse entsteht, kann bewirken, dass sich der Schnellspannner lockert. Stürze und schwere Verletzungen können die Folge sein.

24. Beleuchtungsanlage

24.1 Bestimmungen zur Beleuchtungsanlage

Der Scheinwerfer muss so ausgerichtet sein, dass die Fahrbahn bis zu einer Entfernung von 5 Metern gut ausgeleuchtet ist.

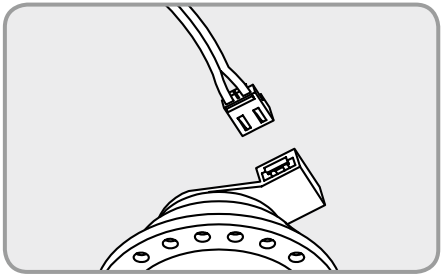




24.2 Lichtmaschine/Dynamo

Der Dynamo erzeugt die notwendige elektrische Energie für den vorderen Scheinwerfer und die Rückleuchte.

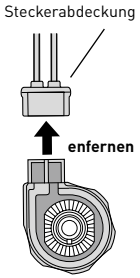
24.2.1 Nabendynamo

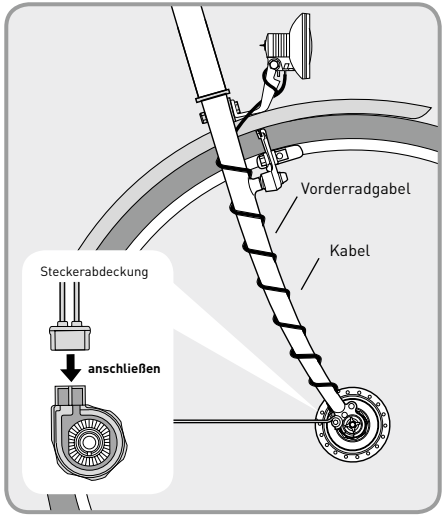


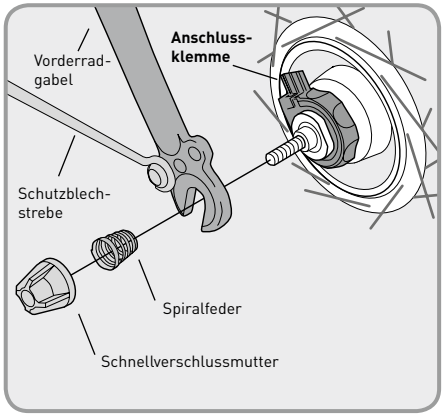
Wenn Ihr FLYER einen Nabendynamo verwendet, können Sie diesen einfach auf der Rückseite ihres Vorderradscheinwerfers mit einem Schalter ein- oder ausschalten. Wenn die Beleuchtungsanlage Ihres Fahrrades einen Lichtsensor hat, schaltet sich der Dynamo automatisch ein oder aus.

Um das Vorderrad auszubauen muss zuerst der Anschluss des Lampenkabels entfernt werden.

Zum Einbau des Lampenkabels muss die Anschlussklemme des Nabendynamos in Fahrtrichtung rechts montiert sein. Verbinden Sie die Stecker wieder korrekt miteinander und überprüfen Sie die Funktion der Beleuchtung. Drehen Sie hierfür das Vorderrad und kontrollieren Sie, ob die Leuchte aufleuchtet.







Quelle: Shimano® techdocs

24.3 Ausfall der Lichtanlage

Die Lichtanlage ist eine sicherheitsrelevante Komponente, ihre Funktion ist lebenswichtig! Lassen Sie Kontroll- oder Wartungsarbeiten bei Ausfällen oder kurzzeitigen Fehlfunktionen nur vom autorisierten Fachhändler vornehmen!

Lesen Sie die Bedienungsanleitung Ihrer Lichtanlage aufmerksam durch. Sollte es zu Funktionsstörungen kommen, können Sie bei klassischen Scheinwerfern die Glühbirne austauschen. Hierfür sollten sie über eine grundlegende handwerkliche Geschicklichkeit verfügen! Sie erhalten die passenden Glühbirnen bei Ihrem Fachhändler. Moderne Scheinwerfer sind mit LED-Technik ausgestattet, ein Austausch der Leuchtmittel ist meist nicht möglich. Im Fall eines Defekts muss die komplette Lampe getauscht werden!

Reinigen Sie in regelmäßigen Abständen die Reflektoren und Scheinwerfer der Lichtanlage! Hierfür sind warmes Wasser und Spülmittel ausreichend. Halten Sie die Kontaktstellen mit einem geeigneten Pflegeöl sauber und leitfähig!

Ihr FLYER ist mit einer modernen Beleuchtungsanlage ausgerüstet. Diese bietet neben der reinen Beleuchtung auch Sicherheitsfunktionen wie Standlicht. Wenn Sie nachts stehen, z.B. an einer Ampel, sind Sie für andere Verkehrsteilnehmer trotzdem sichtbar.

Ebenso sind einige Modelle mit dem neu entwickelten Tagfahrlicht ausgerüstet. Dieses wird, je nach Fahrsituation, von verschiedenen Spannungsquellen versorgt. Lesen Sie dazu bitte die beiliegenden Anleitungen des Komponentenherstellers.

25. Anbauteile

25.1 Gepäckträger

Wenn Sie mit Gepäck fahren möchten, vergewissern Sie sich, dass Sie das zulässige Gesamtgewicht des Fahrrads nicht überschreiten. (Angaben finden Sie im Kapitel 33.1, „technische Daten“). Die zulässige Belastung des Gepäckträgers steht entweder auf dem Produkt, oder ist vom Fachhändler oder im Internet zu erfahren.

Gepäck verändert die Fahreigenschaften Ihres FLYERS. Der Bremsweg wird länger und das Fahrverhalten träger. Passen Sie Ihren Fahrstil dem veränderten Fahrverhalten an, rechnen Sie mit einem längeren Bremsweg. Transportieren Sie Gepäck nur auf freigegebenen Gepäckträgern, beachten Sie das maximal zulässige Gesamtgewicht! Befestigen Sie nie Gepäckträger an der Sattelstütze, Brüche und schwerste Stürze können die Folge sein. Auch erlischt dann die Gewährleistung durch den Hersteller.

25.1.1 Vorderrad-Gepäckträger

Gepäckträger können auch auf der Vorderrad-Achse oder der Gabel befestigt werden. Beachten Sie, dass solche Vorderrad-Gepäckträger das Fahrverhalten stark beeinflussen. Üben Sie das Fahren mit beladenem Vorderrad-Gepäckträger auf einem weitläufigen, verkehrsberuhigten Parkplatz, oder ruhigen Areal. Fahren Sie mit einer Federgabel, müssen Sie bei einer erheblichen Beladung des Vorderrad-Gepäckträgers auch die Federung/Dämpfung der Federgabel anpassen. Lesen Sie dazu die Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers.

25.1.2 Hinterbau-Gepäckträger

Bei einem vollgefederten Rahmen kann sich durch die Montage eines Gepäckträgers und entsprechende Zuladung das Fahr- sowie Federverhalten erheblich verändern. Deshalb muss die Federung/Dämpfung in Abhängigkeit der Beladung jeweils neu abgestimmt werden. Ziehen Sie hierfür unbedingt auch die mitgelieferte Bedienungsanleitung des Hinterbaudämpfers zu Rate.

Achten Sie beim Transport von Packtaschen oder anderen Lasten auf eine zuverlässige und sichere Befestigung. Stellen Sie sicher, dass sich keine Teile in den Speichen oder den drehenden Laufrädern einhaken können.

Nur wenn entsprechende Halterungen für einen Kindersitz am Gepäckträger vorhanden sind ist die Montage eines Kindersitzes erlaubt. Beachten Sie dabei bitte auch das maximal zulässige Gesamtgewicht des Gepäckträgers sowie des Pedelecs (siehe Kap 33.1 „Technische Daten“)

25.2 Schutzbleche

Schutzbleche werden mit speziellen Streben in einer korrekten Lage fixiert. Ist die Innenkante des Schutzblechs ringförmig parallel zum Reifen positioniert, sind die Streben in der optimalen Länge. Bei normalem Gebrauch sollte das Schutzblech sich nicht lösen. Für den Fall, das sich ein Gegenstand zwischen Schutzblech und Bereifung verklemmt, ist das Schutzblech mit einer Sicherheitsbefestigung versehen. Diese löst sich dann aus ihrer Halterung, um einen Sturz zu verhindern.

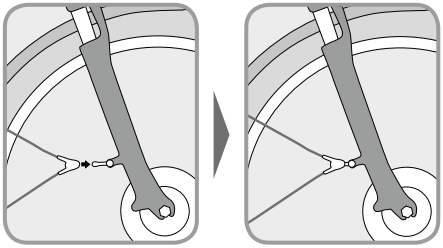
Die Fahrt muss umgehend gestoppt werden, falls ein Fremdkörper zwischen Reifen und Schutzblech gelangt ist. Der Fremdkörper muss entfernt werden, bevor Sie die Fahrt fortsetzen. Ansonsten besteht die Gefahr eines Sturzes und schwerer Verletzungen.

Auf keinen Fall sollten Sie mit einer losen Schutzblech-Strebe weiterfahren, da diese sich mit dem Rad verkeilen und dieses blockieren kann.

Beschädigte Schutzbleche müssen vor einer erneuten Fahrt unbedingt von einem Fachhändler ausgetauscht werden. Überprüfen Sie außerdem regelmäßig, ob die Streben fest in den Abriss-Sicherungen fixiert sind.

26. Zubehör und Ausstattung

25.2.1 Sicherung wieder einrasten



Wie in der Abbildung zu sehen ist an der Strebe ein Kunststoff-Clip befestigt.

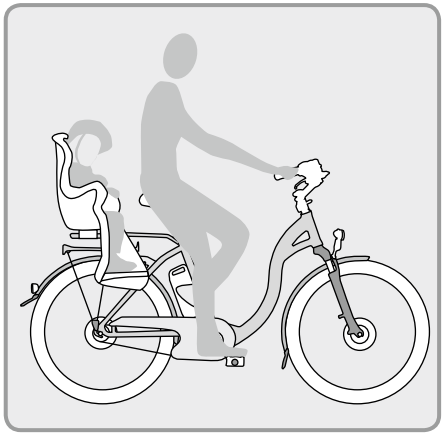
- Dieser Clip wird an der Easy-Clip-Aufnahme der Gabel eingerastet
- Die Schutzbleche werden so ausgerichtet, dass sich diese und der Reifen nicht kontaktieren.

Es ist nicht ungewöhnlich, dass zum Einrasten der Clip-Verbindung ein erhöhter Kraftaufwand notwendig ist.

Sie müssen das beiliegende Zubehör immer nach Vorschrift und Anleitung montieren. Bei allen Verschraubungen müssen Sie auf die korrekten Anzugsdrehmomente achten (Siehe Kapitel 33.3 „Anzugsdrehmomente bei Schraubverbindungen“)

- Benutzen Sie nur Anbauteile, die den Anforderungen der jeweiligen rechtlichen Vorschriften und Straßenverkehrsordnung genügen.
- Durch die Verwendung nicht zugelassener Zubehörteile kann es zu Unfällen kommen. Verwenden Sie daher nur Original- Zubehör- und Anbauteile, die zu Ihrem Pedelec passen.
- Andernfalls kann dies zu Unfällen oder Schäden am Pedelec führen. Nutzen Sie die Beratung durch einen Fachhändler.

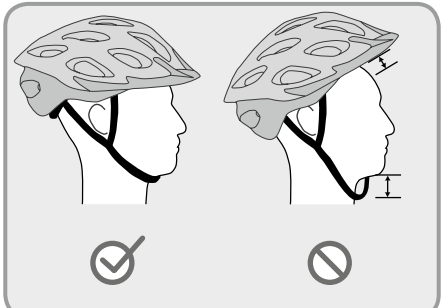
26.1 Kindersitz



In Deutschland und Österreich (jeweils bis 7 Jahren) sowie in der Schweiz dürfen Kinder auf einem sicheren Kindersitz beförfdert werden, sofern der Fahrer mindestens 16 Jahre alt ist.“

Bei einem Pedelec mit Carbon-Rahmen darf der Kindersitz nicht am Rahmen angebracht werden, ansonsten kann dieser beschädigt werden.

- Verwenden Sie ausschließlich Kindersitze, die den jeweils geltenden rechtlichen Anforderungen, in Deutschland der Norm EN 14344 entsprechen. Die Verwendung von nicht zugelassenen Kindersitzen kann zu schwersten Stürzen und Verletzungen führen.
- Achten Sie darauf, dass die Füße des Kindes im Kindersitz sicher abgestützt sind.
- Sie dürfen Kinder niemals unbeaufsichtigt im Kindersitz eines abgestellten Pedelec allein lassen. Sollte das Pedelec umfallen, kann das Kind schwer verletzt werden.
- Der Kindersitz darf nicht unmittelbar am Lenker befestigt werden. Das Pedelec lässt sich sonst nicht mehr sicher lenken.
- Wenn Sie ein Kind in einem Kindersitz hinter dem Sattel mitnehmen, benutzen Sie keine gefederten Sättel. Das Kind kann sich die Finger einklemmen. Verhindern Sie, dass das Kind mit den Fingern zwischen die Wicklungen von Spiralfedern greifen kann, indem Sie die Federn unter der Sitzfläche vollständig umwickeln oder abdecken. Gleiches gilt für Parallelogramm-Sattelstützen! Die sich bewegenden Hebel der Federsattelstütze sind gefährlich! Verhindern Sie, dass das Kind hineingreifen kann.
- Das Kind muss im Kindersitz immer angegurtet sein. Ansonsten besteht die Gefahr, dass es herausfällt und sich schwer verletzt.
- Kinder sollten immer einen gut sitzenden Fahrradhelm tragen, um Kopfverletzungen bei Stürzen zu verhindern.



Das Fahrverhalten Ihres Pedelec verändert sich negativ, wenn Sie mit einem Kindersitz fahren. Das zusätzliche Gewicht kann das Pedelec ins Schlingern bringen. Sie benötigen zum Halten einen deutlich längeren Bremsweg. Richten Sie Ihre Fahrweise entsprechend darauf aus.

Die Befestigung eines Kindersitzes ist nicht auf allen Pedelecs möglich.

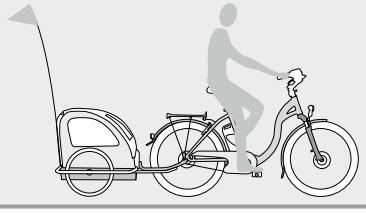
Prüfen Sie ob eine Befestigung möglich ist oder suchen Sie einen Fachhändler auf. Es kann zu schweren Unfällen führen, wenn der Kindersitz falsch oder auf einem ungeeigneten Rahmen montiert ist.

Das maximal zulässige Gesamtgewicht des Pedelecs und die Maximallast des Gepäckträgers dürfen beim Transport von Kindern im Kindersitz nicht überschritten werden (siehe Kapitel 33.1 „Technische Daten“). Andernfalls besteht die Gefahr von Schäden an Gepäckträger und Rahmen sowie von schweren Unfällen.

26.2 Fahrradständer

- Sie dürfen Kinder niemals unbeaufsichtigt im Kindersitz eines abgestellten Pedelecs allein lassen. Sollte das Pedelec umfallen, kann das Kind schwer verletzt werden.
- Klappen Sie vor jeder Fahrt den Ständer wieder ein.

26.3 Fahrradanhänger



Informieren Sie sich über die für Sie geltende nationale Rechtspraxis, bevor Sie einen Anhänger, z.B. zum Transport von Kindern, einsetzen!

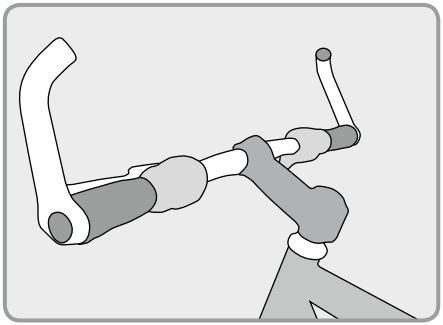
- Benutzen Sie nur Anhänger, die den Anforderungen der jeweiligen nationalen Rechtspraxis entsprechen. Die Verwendung von nicht zugelassenen Anhängern kann zu schwersten Stürzen und Verletzungen führen.
- Das Fahrverhalten des Pedelecs wird durch die Verwendung eines Anhängers ungünstig beeinflusst. Richten Sie Ihre Fahrweise entsprechend darauf aus. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Anhänger umkippt oder abreißt, was zu schwersten Stürzen und Unfällen führen kann.
- Üben Sie auf einem sicheren Gelände das Anfahren, Abbremsen, das Fahren von Kurven und Gefällen mit einem unbeladenen Anhänger.
- In das höchstzulässige Gesamtgewicht ist auch das Gewicht des Anhängers einzurechnen.
- Sie benötigen unter Umständen zum Halten mit einem Anhänger einen deutlich längeren Bremsweg. Achten Sie darauf, um Unfälle zu vermeiden.
- Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler über das maximal zulässige Gewicht des Anhängers, den Sie mit Ihrem Flyer ziehen dürfen.

26.4 Fahrradkorb

Lenkerbügel oder Lenkervorbau dürfen bei der Befestigung des Korbes nicht beschädigt werden.

- Durch den Korb dürfen weder Scheinwerfer noch der Frontreflektor verdeckt werden.
- Die Brems- und Schaltzüge dürfen bei der Befestigung nicht geknickt oder in Ihrer Beweglichkeit beeinflusst werden.
- Der Korb darf maximal mit einem Gewicht von fünf Kilogramm beladen werden.
- Beachten Sie, dass durch einen Korb die Lenkeigenschaften beeinflusst werden.

26.5 Bar-Ends/Lenkerhörnchen



Bar-Ends und Lenkerhörnchen müssen immer mit dem korrekten Drehmoment am Lenker befestigt sein, ansonsten kann es zu Stürzen kommen. Vor der Montage müssen Sie sich informieren, ob eine Freigabe durch den Lenkerhersteller vorliegt, nur dann dürfen Barends montiert werden.

27. Auto-Dach und Heckträger

- Nutzen Sie zum Transport mit dem Auto ausschließlich Heckträger, die den Anforderungen der jeweils anzuwendenden nationalen Rechtspraxis genügen. Durch die Verwendung nicht zugelassener Heckträger kann es zu Unfällen kommen.
- Richten Sie Ihr Fahrverhalten entsprechend des Gewichts auf Ihrem Träger aus.

Überprüfen Sie bei einem Transport regelmäßig die Befestigung des Pedelecs. Wenn sich das Pedelec vom Träger löst, kann es zu schweren Unfällen kommen.

Beachten Sie, dass sich lose Teile wie Werkzeug, Gepäck- und Werkzeugtaschen, Kindersitze, Luftpumpen usw. während der Beförderung lösen können. Andere Verkehrsteilnehmer können dadurch gefährdet werden, daher entfernen Sie vor Fahrtantritt alle losen Teile vom Pedelec.

Bei einem Dachträger verändert sich die Gesamthöhe ihres Fahrzeugs.

- Transportieren Sie das Pedelec nicht auf dem Kopf stehend. Nur wenn dies vom Hersteller des Trägers vorgesehen ist, befestigen Sie das Pedelec an Lenker, Lenkervorbau, Sattel oder Sattelstütze. Achten Sie bei der Befestigung darauf, keine Schäden an der Gabel oder dem Rahmen zu verursachen.
- Sie dürfen Ihr Pedelec nicht an den Tretkurbeln am Dach- oder Heckträger einhängen. Das Pedelec muss immer auf den Laufrädern stehend befördert werden. Etwas anderes gilt nur, wenn für den Träger eine andere Transportart vorgeschrieben ist. Bei Nichtbeachtung können Schäden am Rahmen und an der Gabel entstehen.
- Beim Transport mit dem Auto muss der Akku entnommen und gesondert transportiert werden.

Informieren Sie sich ebenfalls im Internet auf den Seiten der jeweiligen Hersteller über Montage und Verwendung von Anbauteilen und Zubehör für Ihr Pedelec. Eine Linkliste finden Sie in Kapitel 31 abgedruckt.

28. Carbon-Komponenten

Als besonderer Werkstoff erfordert Carbon (Kohlefaser) eine spezielle Behandlung und Pflege. Dies gilt für Pedelec-Aufbau, die Wartung, das Fahrens und bei Transport und Lagerung.

28.1 Eigenschaften

Nach einem Unfall oder Sturz dürfen Carbon-Teile nicht verformt, eingedrückt oder verbogen sein. Unter Umständen können Fasern zerstört sein oder sich abgelöst haben, ohne dass dies von außen sichtbar ist.

Untersuchen Sie nach einem Sturz oder einem Umfallen Ihres Carbon-FLYERS unbedingt den Carbon-Rahmen sehr genau auf Schäden. Sollten Sie nicht absolut sicher sein, dass der Rahmen unversehrt ist, wenden Sie sich zur Überprüfung an einen Fachmann.

28.2 Drehmomente

Das Anzugsdrehmoment zur sicheren Befestigung kann bei Cabon-Komponenten und am Carbon Rahmen geringer sein als bei Bauteilen aus Metall. Bei zu hohen Drehmomenten kann es zu verdeckten, von außen evtl. nicht erkennbaren Beschädigungen kommen. Es kann zum Bruch oder Veränderungen des Rahmens kommen, durch die Stürze verursacht werden können. Sie müssen daher stets die beigefügten Angaben der Hersteller beachten oder sich bei einem Fachmann erkundigen. Zur Einhaltung der korrekten Anzugskräfte verwenden Sie immer einen Drehmomentschlüssel.

28.3 Sichtkontrolle

Anbauteile aus Carbon können durch vergangene Stürze vorgeschädigt sein. Diese können plötzlich versagen und folgenschwere Unfälle auslösen. Aus diesem Grund sollten Anbauteile sowie Rahmen aus Carbon in regelmäßigen Abständen gründlich inspiziert werden.

- Kontrollieren Sie, ob Ablösungen einzelner Schichten, wie Lack, Finish oder Fasern, auftritt.
- Suchen Sie nach Veränderungen der Carbon-Oberfläche oder Absplitterungen, tiefe Kratzer und Löcher.
- Überprüfen Sie, ob sich die Komponenten weniger fest und steif als sonst anfühlen.

Sollte eine oder mehrere Komponente Ihrer Meinung nach nicht mehr in Ordnung sein, sollte es umgehend ausgetauscht werden, bevor das Pedelec wieder benutzt wird.

Folgende Komponenten und Bereiche sollten regelmäßig (min. alle 100 km) auf Unregelmäßigkeiten wie Risse, Brüche oder Oberflächenveränderungen kontrolliert werden, ausserdem nach einem Umfallen oder Sturz mit dem Pedelec:

28.4 Carbon-Rahmen

Übergangsbereich der Gewindebuchsen des Flaschenhalters, Schlitz der Ausfallenden, Lagerungsbereiche bei vollgefederten Rahmen, Federelementaufnahmen am Hauptrahmen und Hinterbau, Sattelklemmschelle, Schaltauge, Umwerferklemmbereich, Scheibenbremsaufnahme oder Bremssockel, Einpressbereich des Steuersatzes sowie Gewindebereich der Tretlagerschalen.

28.5 Verletzungsgefahr durch Splitter

Grundsätzlich sind Carbon-Fasern sehr hart und dünn. Es kann passieren, dass sich einzelne Fasern ablösen und hervorstehen. Aus diesem Grund sollten Sie sehr vorsichtig mit beschädigten Carbon-Komponenten oder Rahmen umgehen. Durch Hautkontakt mit Splittern besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

28.6 Befestigung im Montageständer

Wollen Sie Ihren FLYER, beispielsweise für Reinigungsarbeiten, an einem Montageständer fixieren, ist dies nur an der Sattelstütze erlaubt. An anderen Bereichen des Rahmens kann der Klemmmechanismus sichtbare als auch unsichtbare Beschädigungen hervorrufen.

28.7 Autotransport

Wollen Sie ihr Pedelec auf einem Anhängerkupplungs- oder Dachgepäckträger transportieren darf die Befestigung in keinem Fall an beweglichen Teilen wie Gabel, Pedalen oder Kurbeln angebracht werden. Bei einer Befestigung am Rahmen muss darauf geachtet werden, diesen nicht durch die Befestigungseinrichtungen zu beschädigen.

29. Pedelec pflegen und warten

29.1 Pflege

Sie dürfen keine Pflegemittel oder Öle auf Bremsbeläge, Bremsscheiben und Bremsflächen der Felge geraten lassen, da dadurch die Leistung der Bremse verringert wird.

Setzen Sie zur Reinigung keinen starken Wasserstrahl oder einen Hochdruckreiniger ein. Ansonsten kann die Reinigungsflüssigkeit durch den hohen Druck auch in gedichtete Lager eindringen, wodurch das Schmiermittel verdünnt und die Reibung erhöht wird. In der Folge bildet sich Rost, der die Lager zerstört.

Zur Reinigung Ihres Pedelec ungeeignet sind:

- Säuren
- Fette
- heißes Öl
- Bremsenreiniger (außer bei den Bremsscheiben) oder
- lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten.

Die genannten Stoffe beschädigen die Oberfläche und tragen zum Verschleiß des Pedelec bei.

Sorgen Sie nach dem Gebrauch für eine umweltgerechte Entsorgung der Schmier-, Reinigungs- und Pflegemittel. Diese Substanzen gehören nicht in den Hausmüll, in die Kanalisation oder in die Natur.

Von der Wartung und Pflege Ihres Pedelecs hängt dessen reibungslose Funktionsweise und Haltbarkeit ab.

- Daher sollten sie Ihr Pedelec regelmäßig mit warmem Wasser, wenig Reinigungsmittel und einem Schwamm reinigen.
- Dabei sollten Sie Ihr Pedelec jedes Mal auf Risse, Kerben oder Materialverformungen untersuchen.
- Beschädigte Teile müssen ausgetauscht werden. Fahren Sie erst danach wieder mit Ihrem Pedelec.
- Beheben Sie Schäden am Lack.

Vor allem im Winter (Streusalz) und bei aggressiver Witterung oder Umgebung (z.B. am Meer), müssen Sie alle leicht rostenden Teile besonders häufig mit Konservierungs- und Pflegemitteln behandeln. Tun Sie dies nicht, rostet (korrodiert) Ihr FLYER stärker und schneller.

- Alle verzinkten und verchromten Teile sowie Komponenten aus Edelstahl müssen regelmäßig gereinigt und nach der Reini-

gung mit Sprühwachs behandelt werden.
- Bei längerem Nichtgebrauch Ihres FLYERS, z.B. im Winter, bringen Sie das Pedelec an einem trockenen und konstant temperierten Ort unter.
- Pumpen Sie beide Reifen mit dem vorgeschriebenen Reifendruck auf, bevor Sie Ihr Pedelec geschützt unterstellen.

Weitere wichtige Informationen zur Pflege Ihres Pedelecs erhalten Sie auch auf den Seiten der jeweiligen Komponentenhersteller im Internet. Eine Liste mit Links finden Sie in Kapitel 31 abgedruckt

29.2 Verschleißteile

Als ein technisches Produkt bedarf Ihr FLYER regelmäßiger Überprüfungen.

Funktionsbedingt und abhängig vom Nutzungsgrad weisen viele Teile an Ihrem Pedelec einen höheren Verschleiß auf.

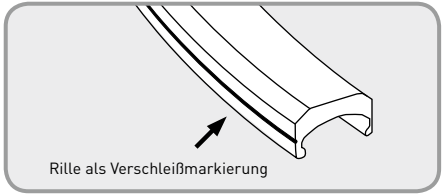
Sie sollten Ihr Pedelec regelmäßig in einer Fachwerkstatt untersuchen und, wenn nötig, die Verschleißteile austauschen lassen.

29.3 Bereifung

Die Bereifung gehört nutzungsbedingt zu den Verschleißteilen. Der Verschleiß hängt von der Nutzung des Pedelec ab und kann vom Fahrer entscheidend beeinflusst werden:
- Bremsen Sie so, dass die Räder nicht blockieren.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Luftdruck der Reifen. Halten Sie sich an die Angaben für den maximal zugelassenen Luftdruck sowie den zulässigen Mindestdruck. Beides finden Sie meist auf den Reifenmantel gedruckt.
- Bei zu niedrigem Luftdruck pumpen Sie die Reifen bis zum angegebenen Wert auf. Sie vermindern dadurch den Verschleiß.
- Halten Sie schädigende Einflüsse wie Sonneneinstrahlung, Benzin, Öle usw. von der Bereifung ab.

29.4 Felgen in Verbindung mit Felgenbremsen

Beim Bremsen werden sowohl die Felgenbremse als auch die Bremsbeläge beansprucht und unterliegen daher einem funktionsbedingten Verschleiß. Ein erhöhter Verschleiß kann sich an feinen Rissen oder sich verformenden Felgenhörnern beim Aufpumpen zeigen. Deutlich sichtbare Markierungen für Abnutzung an den Felgen vereinfachen es, den Grad des Verschleißes zu ermitteln.


Rille als Verschleißmarkierung

- Sie sollten in regelmäßigen Abständen den Abnutzungszustand der Felgen überprüfen (siehe Kapitel 18.3 „Felgen prüfen").

29.5 Bremsbeläge

Die Bremsbeläge bei Felgen-, Rollen- und Scheibenbremsen gehören nutzungsbedingt zu den Verschleißteilen. Der Verschleiß ist von der Nutzung des Pedelec abhängig. Bei stärkerer Beanspruchung, beispielsweise bei Fahrten in bergigem Gelände oder bei sportlicher Nutzung des Pedelec, kann es notwendig sein, die Bremsbeläge in kürzeren Abständen auszutauschen. Sie sollten in regelmäßigen Abständen den Verschleißzustand der Bremsbeläge überprüfen und diese ggf. von einer Fachwerkstatt austauschen lassen.

29.6 Bremsscheiben

Durch intensives Bremsen und Alterung unterliegen auch Bremsscheiben einem Verschleiß. Die jeweiligen Verschleißgrenzen erfahren Sie beim Hersteller Ihrer Bremsen oder bei Ihrem Fachhändler. Lassen Sie verschlissene Bremsscheiben von einem Fachmann austauschen.

29.7 Fahrradketten oder Zahnriemen

Die Fahrradkette gehört nutzungsbedingt zu den Verschleißteilen. Der Verschleiß ist abhängig von der Pflege und Wartung sowie von der Nutzung des Pedelec (Fahrleistung, Witterung usw.).

- Reinigen Sie Kette und Zahnriemen in regelmäßigen Abständen. Ölen Sie die Kette regelmäßig. Dadurch erhöhen Sie die Lebensdauer.
- Wenn die Verschleißgrenze der Kette erreicht ist, lassen Sie diese von einem Fachmann auswechseln (siehe Kapitel 22 „Fahrradkette“)

29.8 Kettenräder, Ritzel und Schaltwerksrollen

Bei Pedelecs mit Kettenschaltung gehören die Ritzel, Kettenräder und Schaltwerksrollen zu den Verschleißteilen. Der Verschleiß ist abhängig von der Pflege und Wartung sowie der Nutzung des Pedelec (Fahrleistung, Witterung usw.).

- Säubern und ölen Sie die genannten Teile in regelmäßigen Abständen. Dadurch erhöhen Sie die Lebensdauer.
- Wenn die Verschleißgrenze dieser Teile erreicht ist, lassen Sie diese von einem Fachmann auswechseln.

29.9 Leuchtmittel der Lichtanlage

Glühlampen und andere Leuchtmittel gehören nutzungsbedingt zu den Verschleißteilen. Daher kann ein Austausch notwendig werden. Bei modernen lichttechnischen Anlagen werden teils LEDs als Leuchtmittel verwendet. Diese können nicht einzeln ausgetauscht werden.

- Für den Fall, dass eine Glühbirne ausfällt, führen Sie stets eine Ersatz-Glühbirne mit.

29.10 Lenkergriffe

Griffe und -bezüge werden durch normale Nutzung verschlissen. Daher kann ein Austausch notwendig werden.

- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen den festen Sitz der Griffe.

29.11 Hydrauliköle und Schmierstoffe

Die Wirkung von Hydrauliköl und Schmierstoffen lässt altersbedingt nach. Wenn die Schmierstoffe nicht ausgetauscht werden, erhöht dies den Verschleiß an den betreffenden Lagern und Bauteilen.

- Alle betroffenen Teile und Lager müssen in regelmäßigen Abständen gesäubert und neu geschmiert werden.
- Sie sollten die Bremsflüssigkeit für die Scheibenbremsen sowie der Magura-Modelle HS11 und HS33 in regelmäßigen Abständen überprüfen und auswechseln lassen.

29.12 Schalt- und Bremszüge

- Überprüfen Sie alle Bowdenzüge in regelmäßigen Abständen.
- Sollte Ihr Pedelec häufig im Freien stehen und der Witterung ausgesetzt sein, kann es zu einem höheren Verschleiß kommen, z.B. durch UV-Strahlung. Dadurch beschädigte Teile müssen von einem Fachmann ausgetauscht werden.

29.13 Lackierungen

Pflegen Sie die Lackierung regelmäßig. Dadurch bleibt Ihr Pedelec auch optisch in einem guten Zustand.

- Alle Lackflächen müssen regelmäßig auf Schäden untersucht werden. Bessern Sie diese sofort aus.
- Lassen Sie sich von Ihren FLYER-Fachhändler zur Pflege der Oberflächen informieren.

29.14 Lagerungen

Alle Lagerungen am Pedelec wie Steuersatz, Laufradnaben, Pedale und Innenlager gehören nutzungsbedingt zu den Verschleißteilen. Der Verschleiß ist abhängig vom Grad und der Dauer der Nutzung und der Pflege.

- Überprüfen, säubern und schmieren Sie die genannten Teile in regelmäßigen Abständen mit geeigneten Schmierstoffen.

29.15 Gleitlager und Lager vollgefederter Rahmen, Federgabel und sonstiger Federelemente

Alle Federungskomponenten werden stark beansprucht. Dies gilt auch für die darin enthaltenen Lager. Daraus folgt hoher Verschleiß. Daher:

- Prüfen Sie alle Federelemente regelmäßig auf Funktion und festen Sitz.
- Lesen Sie aufmerksam die beiliegenden Anleitungen der Hersteller. Beachten Sie deren Pflegehinweise. Dazu finden Sie auch nützliche Hinweise in der Liste mit Links in Kapitel 31.
- Falls Sie weitere Fragen haben, berät Sie Ihr FLYER-Händler.

30. Regelmäßige Inspektionen

Lassen Sie nach etwa 200 gefahrenen Kilometern bzw. nach vier bis sechs Wochen die erste Inspektion an Ihrem Pedelec in einer Fachwerkstatt durchführen. Dies ist notwendig, weil sich innerhalb der ersten gefahrenen Kilometer die Speichen setzen, die Brems- und Schaltzüge verlängern und die Lager einlaufen. Außerdem wahren Sie durch eine Inspektion Ihre Gewährleistungsansprüche.

- Sie sollten nach jeder Fahrt Ihr Pedelec säubern und auf Beschädigungen untersuchen.
- Eine erste Inspektion muss vom Fachhändler durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie den festen Sitz aller Schrauben, Muttern und Schnellspanner. Dies sollte in Abständen von circa 300 bis 500 km oder alle drei bis sechs Monate erfolgen.
- Säubern Sie ihr Pedelec regelmäßig.
- Alle beweglichen Teile (außer den Bremsflächen) müssen gefettet werden.
- Sie sollten Schäden am Lack und Roststellen ausbessern lassen.
- Alle blanken Metallteile (außer den Bremsflächen) sollten Sie gegen Korrosion (Rosten) behandeln.
- Defekte und beschädigte Teile müssen Sie austauschen lassen.

30.1 Inspektionsplan

30.1.1 Wartung/Kontrolle

Nach den ersten 200 gefahrenen Kilometern nach dem Kauf und danach mindestens einmal im Jahr lassen Sie eine vollständige Wartung vom Fachhändler vornehmen.

Geprüft werden müssen:

- Reifen und Laufräder.

Sowie die Anzugsdrehmomente folgender Teile überprüft werden:

- Lenker,
- Pedale,
- Tretkurbeln,
- Sattel,
- Sattelstütze und
- Befestigungsschrauben.

Und folgende Komponenten neu eingestellt werden:

- Steuersatz,
- Schaltung,
- Bremsen,
- Federelemente.

nach jeder Fahrt mit Ihrem Pedelec

Kontrollieren Sie folgende Teile:
- Speichen
- Felgen auf Verschleiß und Rundlauf,
- Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper,
- Schnellspanner,
- Funktion der Schaltung und Federung,
- Bremsen, hydraulische Bremsen auf Dichtheit,
- Beleuchtung und
- Klingel.

nach 300 bis 500 gefahrenen Kilometer

Lassen Sie folgende Teile auf Verschleiß prüfen und ggf. vom Fachhändler austauschen:
- Kette,
- Zahnkranz,
- Ritzel,
- Felge und
- Bremsbeläge.
- Säubern Sie die Kette, Zahnkranz und Ritzel.
- Ölen Sie die Kette. Verwenden Sie nur dafür geeignete Schmiermittel.
- Überprüfen Sie alle Verschraubungen auf ihre Festigkeit.

nach 1000 gefahrenen Kilometern

Muss die Bremsnabe von einem Fachhändler kontrolliert und geschmiert bzw. ausgetauscht werden.

nach 3000 gefahrenen Kilometern

Lassen sie folgende Teile
- Naben,
- Steuersatz,
- Pedale,
- Schaltzüge* und
- Bremszüge

von Ihrem Fachhändler
- auseinandernehmen
- kontrollieren,
- säubern,
- fetten und
- ggf. auswechseln.

* Teflonbeschichtete Zughüllen dürfen nicht mit Schmierstoffen oder Ölen in Kontakt kommen.

nach jedem Niederschlag

Säubern und fetten Sie folgende Teile:
- Gangschaltung,
- Bremse (außer den Bremsflächen) und
- Kette.

Beachten Sie, dass nicht alle Schmier- und Pflegemittel für Ihr Pedelec geeignet sind. Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler, über den richtigen Einsatz der verschiedenen Produkte. Durch die Verwendung ungeeigneter Schmier- und Pflegemittel kann es zu Beschädigungen und einer verminderten Funktionsfähigkeit Ihres Pedelec kommen.

Sie dürfen keine Pflegemittel oder Öle auf Bremsbeläge, Bremsscheiben und Bremsflächen der Felge geraten lassen, da dadurch die Leistung der Bremse verringert wird.

31. Linkliste

Unter den angegebenen Links erhalten Sie wichtige Informationen zu Ihrem Pedelec und den daran verbauten Komponenten. Die Internetseiten der Komponentenhersteller bieten Ihnen außer wichtigen Hinweisen zur Verwendung und Einstellung der Komponenten meistens auch die dazugehörigen Bedienungsanleitungen. Diese sind meist im Bereich „Service" oder „Download" zu finden.

www.paul-lange.de/produkte/shimano
www.schwalbe.de
www.magura.com
www.sram.com
www.sram.com/en/srammountain
www.dtswiss.com
www.rohloff.de
www.fallbrooktech.com
www.sram.com/rockshox
www.foxracingshox.com
www.srsuntour-cycling.com

Sehr viele grundsätzliche Informationen zu Pedelec, Fahrrad und seiner Technik finden sich unter:

www.smolik-velotech.de,

teils nicht ganz auf dem neuesten Stand, aber sehr umfassend.

Wenn Sie sich gerne mehr mit dem Thema Pedelec befassen möchten, können Sie sich bei den folgenden Internetadressen viele Informationen und Anregungen holen:

www.radfahren.de
www.elektrorad.com
www.pedelecforum.de

32. Tausch von Komponenten bei „schnellem FLYER"

Beim schnellen FLYER ist, um eine Betriebserlaubnis zu erlangen, die Nutzung bestimmter Bauteile vorgeschrieben.

Es wurden beim Genehmigungsverfahren bestimmte Bauteile festgelegt, deren Verwendung für dieses Fahrzeug zulässig ist.

Das bedeutet, dass die Zulassung für Ihren schnellen FLYER nur gültig bleibt, wenn genau die gleichen Teile des zugelassenen Typs verwendet werden.

Werden Teile nachträglich verändert oder ersetzt, gelten die gleichen Vorgaben wie bei anderen Kraftfahrzeugen. Es dürfen nur Austauschteile verwendet werden, für die es ein Gutachten über die Freigabe für Ihren schnellen FLYER gibt. Es ist auch möglich, Einzelabnahmen vornehmen zu lassen.

Aus den folgenden Auflistungen können Sie ersehen, welche Bauteile Ihres FLYERs nur durch identische original-Komponenten ersetzt werden dürfen.

32.1 Komponenten, die nur gegen freigegebene Teile getauscht werden dürfen

- Rahmen
- Gabel
- Motoreinheit
- Akku
- Reifen
- Felgen
- Bremsanlage
- Frontlicht
- Rücklicht
- Nummernschildhalter
- Seitenständer
- Lenker
- Vorbau

32.2 Ersatzreifen

Aus dieser Liste können Sie bei Bedarf geeignete Ersatzreifen auswählen. Die Liste des deutschen Herstellers Schwalbe bietet Ihnen eine Übersicht. Diese Reifen können Sie für Ihren schnellen FLYER verwenden:

Modell	Linie	Ausführung	Größe	Max. Beladung*
Marathon Supreme	Evolution	Falt/Draht	**37-622**	**110 kg (6 bar)**
Marathon Supreme	Evolution	Falt/Draht	**50-559**	**140 kg (5 bar)**
Marathon Dureme	Evolution	Falt/Draht	**37-622**	**110 kg (6 bar)**
Marathon Dureme	Evolution	Falt/Draht	**50-559**	**140 kg (5 bar)**
Marathon Extreme	Evolution	Falt	**37-622**	**115 kg (6 bar)**
Marathon Extreme	Evolution	Falt	**50-559**	**140 kg (5 bar)**
Marathon Plus	Performance	Draht	**37-622**	**110 kg (6 bar)**
Marathon Plus	Performance	Draht	**47-559**	**125 kg (5 bar)**
Marathon	Performance	Draht	**37-622**	**110 kg (6 bar)**
Marathon	Performance	Draht	**50-559**	**140 kg (5 bar)**
Big Apple	Performance	Falt/Draht	**50-622**	**150 kg (5 bar)**
Big Apple	Performance	Falt/Draht	**50-559**	**125 kg (5 bar)**
Big Apple	Performance	Draht	**50-305**	**70 kg (5 bar)**
Big Apple	Performance	Draht	**50-203**	**70 kg (4 bar)**
Kojak	Performance	Falt/Draht	**35-622**	**110 kg (6,5 bar)**
Smart Sam	Performance	Draht	**42-622**	**120 kg (6 bar)**
Smart Sam	Performance	Draht	**54-559**	**140 kg (4 bar)**
Carzy Bob	Performance	Draht	**60-507**	**130 kg (4,5 bar)**
Energizer	Active	Draht	**37-622**	**85 kg (6 bar)**
Energizer	Active	Draht	**40-622**	**95 kg (6 bar)**
Energizer	Active	Draht	**47-559**	**90 kg (5 bar)**

* max. Beladung bei angegebenem Luftdruck

32.3 Komponenten, die keine Freigabe zum Tausch benötigen

- Kurbeln
- Pedale: Wenn bauartbedingt Pedalrückstrahler verwendet werden.
- Schutzblech: Die Vorderkante des Schutzblechs muss gerundet sein.
- Gepäckträger
- Sattel / Sattelstütze
- Lenkergriffe
- Klingel: Kann gegen eine gleichwertige helltönende Klingel getauscht werden.
- Rückspiegel: Kann gegen einen anderen bauartgenehmigten Rückspiegel getauscht werden.
- Kette
- Steuersatz
- Schlauch
- Naben
- Schaltkomponenten: Nur wenn die größte Übersetzung nicht geändert wird.

33. Technische Daten

33.1 Zulässiges Gesamtgewicht

Aus dem Gewicht des Pedelecs, dem Gewicht des Fahrers und dem Gewicht des jeweilig transportierten Gepäcks ergibt sich das zulässige Gesamtgewicht des Pedelecs. Zum Gesamtgewicht werden auch das Gewicht eines Anhängers und seiner Beladung gerechnet. Eine Anhängelast von max. 50 kg (inkl. Eigengewicht des Anhängers) sollte nicht überschritten werden.

Unsere Fahrräder sind ausgelegt für ein maximales Gesamtgewicht (Fahrer, Gepäck und Fahrrad) von:

City- Trekkingräder	**120 kg**
Komfort (1 Rohrrahmen)	**120 kg**
Full Suspension Rad	**120 kg**
I:SY	**120 kg**
Cargo	**160 kg**
Tandem	**210 kg**
Faltrad	**100 kg**

Das zulässige Gesamtgewicht von FLYERn mit Carbon-Rahmen entspricht dem von Aluminium-Rahmen.

Ein abweichendes zulässiges Gesamtgewicht ergibt sich beispielsweise durch die Verwendung von Leichtbauteilen. Sollte das der Fall sein, ist dies am Pedelec oder dem entsprechenden Bauteil entsprechend gekennzeichnet.

33.2 Zulässige Belastung der Gepäckträger

Informieren Sie sich über abweichende Angaben auf Ihrem Gepäckträger oder in den Informationen des Herstellers.

Maximale Gewichtsbelastung des vorderen Gepäckträgers beim FLYER Cargo:

- Ladefläche über dem vorderen Laufrad: 40 kg
- Maximale Gewichtsbelastung des hinteren Gepäckträgers: 40 kg

33.3 Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen

Zum Anziehen der Schraubverbindungen müssen Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden. Nicht korrekt angezogene Teile können sich lösen oder brechen.

Durch falsch angezogene Schrauben können Bauteile beschädigt werden. Halten Sie sich deshalb immer an das angegebene Anzugsdrehmoment.

Bei (harten) Aluminiumlegierungen muss eine Schraube mindestens mit dem 1,4-Fachen des Schraubendurchmessers eingeschraubt werden (z.B. Nenndurchmesser der Schraube M5: 5mm x 1,4 = 7 mm Mindesteinschraubtiefe).

Verwenden Sie zum Anziehen der sicherheitsrelevanten Schraubverbindungen einen Drehmomentschlüssel. Der Schlüssel zeigt das benötigte Anzugsdrehmoment in Nm (Newtonmeter) an.

- Das korrekte Anzugsdrehmoment finden sie entweder auf dem Bauteil oder Sie benutzen die Werte aus der folgenden Tabelle.
- Finden Sie eine Drehmomentangabe des Teileherstellers, hat diese Vorrang.
- Für das Montieren von Carbonteilen muss eine spezielle Montagepaste verwendet werden.

Sie müssen bei Carbonteilen auch andere, abweichende Informationen oder Markierungen zu den empfohlenen Drehmomenten beachten.

Schraubverbindung	Gewinde	Anzugsmoment (NM)
Tretkurbelarm, Alu	M8x1	30
Pedal	9/16"	30
Achsmutter, vorn	allg.	25
Achsmutter, hinten	allg.	30
Vorbau Schrägkonus	M8	23
Vorbau, Ahead, Winkelverstellung	M6	10
Vorbau, Ahead, Lenkerklemmung	M5 M6 M7	5 10 14
Vorbau, Ahead, Gabelschaft	M5 M6 M7	5 10 14
Bar-End, Außenklemmung	M5 M6	5 10
Sattelstütze, Sattelklemmung	M8 M6	20 10
Umwerferschelle	M5	5
Bremse, Belag	M6	10
Bremse, Seilklemmung	M6	10

Schraubverbindung	Gewinde	Anzugsmoment (NM)
Seitendynamo, Befestigung	M6	10
Schaltauge	M10 x1	16
Innenlager	BSA	nach Herstellerangabe
Scheibenbremssattel, Shimano, IS u. PM	M6	6 - 8
Scheibenbremssattel, Magura	M6	6
Schalthebelklemmung	M5	5
Bremshebelklemmung	M5	5
V-Bremse, Befestigungsschraube	M6	10
Freilauf Befestigungsschraube	k. A.	40
Kassette, Befestigungsring	k. A.	30
Griffe, anschraubbar	M4 M5	3 5

Carbon

Schraubverbindung	Gewinde	Anzugsmoment (NM)
Carbon-Rahmen, Sattelklemmschelle	M5 M6	5 5
Carbon-Rahmen, Trinkflaschenhalter	M5	5
Carbon-Rahmen, Umwerferschelle	M5	4

33.3.1 Allgemeine Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen

Im Schraubenkopf eingeprägt finden Sie die Angabe zur Schraubenqualität, z.B. 8.8.

Wenn keine abweichenden Angaben vom Hersteller gemacht werden, gelten folgende Anzugsdrehmomente (Mittelwerte) in Abhängigkeit von der Schraubenqualität:

Gewinde Größe	Materialgüte V2A / V4A	8.8	10.9	12.9
M4	3	2,7	3,8	4,6
M5	5	5,5	8	9,5
M6	8	9,5	13	16
M8	20	23	32	39
M10	40	46	64	77

33.4 Bereifung und Luftdruck

Die Werte für den empfohlenen Reifendruck können entweder in Bar oder in PSI genannt sein.

Die folgende Tabelle stellt die Umrechnung der üblichen Druckwerte dar und zeigt Ihnen, bei welchen Reifenbreiten diese Druckwerte angewendet werden.

Reifenbreite	Luftdruck-Empfehlung
20 mm	9,0 bar 130 psi
23 mm	8,0 bar 115 psi
25 mm	7,0 bar 100 psi
28 mm	6,0 bar 85 psi
30 mm	5,5 bar 80 psi
32 mm	5,0 bar 70 psi
35 mm	4,5 bar 65 psi
37 mm	4,5 bar 65 psi
40 mm	4,0 bar 55 psi
42 mm	4,0 bar 55 psi
44 mm	3,5 bar 50 psi
47 mm	3,5 bar 50 psi
50 mm	3,0 bar 45 psi
54 mm	2,5 bar 35 psi
57 mm	2,2 bar 32 psi
60 mm	2,0 bar 30 psi

Sie müssen die vom Reifenhersteller gemachten Angaben beachten. Diese können unter Umständen abweichend sein. Nicht Beachtung kann zu Schäden an Reifen und Schläuchen führen.

33.5 Beleuchtungsanlage

Entsprechend des an Ihrem Pedelec verbauten Beleuchtungssystems, brauchen Sie verschiedene Leuchtmittel für den Austausch. Die Angaben der entsprechenden Glühlampen entnehmen Sie der folgenden Liste.

Verwendete Beleuchtung	Kenndaten der Leuchtmittel	
Scheinwerfer	6 V	2,4 W
Scheinwerfer Halogen	6 V	0,6 W
Rückleuchte	6 V	0,6 W
Rückleuchte mit Standlicht	6 V	0,6 W
Beleuchtung mit LED-Leuchtmitteln	LED-Leuchtmittel sind nicht austauschbar	
Dynamo	6 V	3 W
Nabendynamo	6 V	3 W

Gewichte
Tandem Gewicht kg 35–38
Cargo 32–35
K Serie 23–25
Faltrad 20–22, R Serie 20-22
I:sy, S Serie 22-24
X Serie 22-25
L Serie ,T Serie, C Serie, 25-27

Kapazitäten der AKKUS:
26V: 8Ah, 10Ah, 12Ah, 15Ah, Ah16
36V: 8Ah, 12Ah, 14Ah

Motoren:
26V: 250W,300W, Unterstützung max 1:2,
36V: 250W, Unterstützung max 1:2; 350W, Unterstützung max 1:2,66

Warnungen und wichtige Hinweise

- Berücksichtigen Sie: Durch die zusätzliche Unterstützung des Motors kann es sein, dass Sie mit deutlich höherer Geschwindigkeit fahren, als Sie es bisher von Ihrem Fahrrad gewohnt sind.
- Achten Sie darauf, dass sich bei langer Bergfahrt der Motor Ihres Flyers erhitzen kann. Berühren Sie ihn nicht. Sie können sich Verbrennungen zuziehen.
- Versuchen Sie nie, Ihren Flyer mit einem anderen Akku als einem Orginal-Akku zu betreiben. Ihr Fachhändler berät Sie bei der Auswahl des passenden Akkus.
- Entfernen Sie nie Abdeckungen oder Teile. Es können dabei spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch Anschlussstellen können spannungsführend sein. Nur der Fachhändler darf reparieren oder warten, wenn Spannung anliegt.
- Beschädigen und quetschen Sie keine Kabel, wenn Sie Ihren Flyer warten, reinigen oder einstellen.
- Sie dürfen Ihren Flyer nicht mehr benutzen, wenn ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist. Das ist dann der Fall, wenn spannungsführende Teile oder der Akku beschädigt sind. Bis zur Prüfung durch einen Fachbetrieb muss der Flyer außer Betrieb genommen und gesichert werden.
- Wenn Kinder in der Nähe sind, müssen Sie besonders aufpassen. Verhindern Sie, dass Kinder z.B. Gegenstände durch Öffnungen in das Fahrzeug stecken. Sie können einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erleiden.
- Wenn der Flyer in einem Montageständer fixiert werden soll, darf das nur an der Sattelstütze geschehen. Carbon- und auch hochwertige Alurahmen können durch die Klemmkraft der Halterung beschädigt werden.

34. Gewährleistungs- und Garantiebedingungen

Mit einem FLYER Elektrofahrrad erwerben Sie ein hochwertiges, in der Schweiz kundenspezifisch montiertes Qualitätsprodukt. Wir bieten Ihnen deshalb überdurchschnittliche Garantieleistungen.

34.1 Voraussetzungen für einen Gewährleistungs- bzw. Garantieanspruch

Die BIKETEC AG gewährt auf ihren FLYER-Elektrofahrrädern folgende Garantiefristen ab Kaufdatum gegen Fabrikations- und Materialfehler:

- Rahmen: 5 Jahre Garantie auf Rahmenbruch
- Weitere FLYER spezifische Komponenten (Motor, Motorsteuerung, Display): 5 Jahre auf Materialfehler
- Motor
- Steuerung
- Bedieneinheit/Display
- Akku: 2 Jahre (60% der Nennkapazität)

Für alle anderen Bauteile und Ausstattungskomponenten gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist, jedoch mindestens eine Frist von 2 Jahren. Abnützung von Verschleißteilen ist von Gewährleistung und Garantie ausgenommen.

Innerhalb der Gewährleistungs- bzw. Garantiefrist werden Produktemängel durch Ersatz oder kostenlose Reparatur behoben. Alle Gewährleistungs- bzw. Garantieleistungen können nur von einem von der Biketec AG anerkannten FLYER-Fachhändler nach vorgängiger Genehmigung durch die Biketec AG erbracht werden.

Gewährleistung bzw. Garantie sind auf einen Folgebesitzer bzw. Eigentümer übertragbar. Ein Kaufnachweis (Rechnung / datiertes Verkaufsdokument), welcher das FLYER-Elektrofahrrad identifiziert, ist hierzu zwingend erforderlich. Die Gewährleistungs- bzw. Garantiefrist beginnt ab dem Kaufdatum beim Händler, jedoch maximal 6 Monate nach Auslieferung ab Werk zu laufen.

Gewährleistung und Garantie gelten für Komplettfahrräder, die von einem von der Biketec AG anerkannten FLYER-Fachhändler endmontiert und justiert wurden.

Nicht abgedeckt sind Schäden, die durch normale Abnutzung und Verschleiß (z.B. Reifen, Schläuche, Ketten, Bremsbeläge etc.) im normalen Gebrauch entstehen.

Es liegt im Verantwortungsbereich des FLYER-Besitzers, sein Fahrrad regelmäßig zu warten und zu pflegen.

34.2 Ausschlüsse von Gewährleistung und Garantie

Die Gewährleistung und Garantie gelten nicht bei Benutzung im Renn- und Wettkampfeinsatz oder bei gewerblichem Gebrauch.

Gewährleistung und Garantie erlöschen, wenn FLYER-Elektrofahrräder anders als bestimmungsgemäß gebraucht, unzureichend gewartet, falsch repariert, umgebaut oder modifiziert oder durch einen Unfall oder übermäßigen oder falschen Gebrauch beschädigt werden.

Gewährleistung bzw. Garantie wird nur gewährt, wenn keine anderen als Original-Komponenten, auch im Austausch, verwendet werden.

Verschleißteile sowie Arbeitsleistungen vom Händler sind generell von diesem Garantieanspruch ausgenommen.

Die Biketec AG behält sich das Recht vor, bei einem Austausch eines FLYERs oder von Komponenten im Rahmen von Gewährleistungs bzw. Garantieleistungen funktionell gleichwertige Ware zu liefern bzw. zu verbauen.

Die Inanspruchnahme von Gewährleistung und / oder Garantie führt nicht zu einer Verlängerung der ursprünglichen Frist von 2 bzw. 5 Jahren.

Adresse
Biketec AG
Schwende 1
CH - 4950 Huttwil
Telefon +41 62 959 55 55
Fax +41 62 959 55 66
info@flyer.ch
www.flyer.ch

1. Inspektion

Spätestens nach 100-300 Kilometern oder nach drei Monaten ab Verkaufsdatum

Auftrags-Nr: .....

Datum: .....

☐ Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan)

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

.....

.....

.....

.....

.....

Stempel und Unterschrift des Händlers:

2. Inspektion

Spätestens nach 2.000 Kilometern oder einem Jahr

Auftrags-Nr: .....

Datum: .....

☐ Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan)

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

.....

.....

.....

.....

.....

Stempel und Unterschrift des Händlers:

3. Inspektion

Spätestens nach 4.000 Kilometern oder zwei Jahren

Auftrags-Nr: .....

Datum: .....

☐ Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan)

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

.....

.....

.....

.....

.....

Stempel und Unterschrift des Händlers:

4. Inspektion

Spätestens nach 6.000 Kilometern oder drei Jahren

Auftrags-Nr: .....

Datum: .....

☐ Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan)

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

.....

.....

.....

.....

.....

Stempel und Unterschrift des Händlers:

5. Inspektion

Spätestens nach 8.000 Kilometern oder vier Jahren

Auftrags-Nr: .....

Datum: .....

☐ Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan)

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

.....

.....

.....

.....

.....

Stempel und Unterschrift des Händlers:

6. Inspektion

Spätestens nach 10.000 Kilometern oder fünf Jahren

Auftrags-Nr: .....

Datum: .....

☐ Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan)

Ausgetauschte oder reparierte Teile:

.....

.....

.....

.....

.....

Stempel und Unterschrift des Händlers:

VI. Übergabeprotokoll

Die Übergabe dieses FLYERs an den Kunden wurde nach der Endmontage in den fahrfertigen Zustand und der Prüfung bzw. Funktionskontrolle der unten stehenden Punkte durchgeführt (zusätzliche Arbeiten in Klammern).

- ☐ Beleuchtung
- ☐ Bremsen vorne und hinten
- ☐ Federgabel und ggf. Dämpfer (Abstimmung auf den Kunden)
- ☐ Laufräder (Rundlauf/Speichenspannung/Luftdruck)
- ☐ Lenker/Vorbau (Position/Schrauben mit Drehmomentschlüssel kontrolliert)
- ☐ Rahmenscharniere und Verriegelungen justiert (bei Faltrad)
- ☐ Pedale (bei Klickpedalen ggf. Justage der Auslösehärte)
- ☐ Sattel/Sattelstütze (Sattelhöhe und Position auf Kunden eingestellt; Schrauben mit Drehmomentschlüssel kontrolliert; Gefederte Sattelstütze: auf den Kunden abgestimmt)
- ☐ Schaltung (Endanschläge!)
- ☐ Verschraubungen von Anbauteilen (Kontrolle mit Drehmomentschlüssel)
- ☐ Akku geladen
- ☐ Probefahrt durchgeführt
- ☐ Sonstige durchgeführte Arbeiten _____

_____

Händler-Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____ Fax _____

E-Mail _____

Übergabedatum,
Stempel,
Unterschrift des Händlers

_____

Der Kunde bestätigt mit seiner Unterschrift, das Fahrrad mit den unten ausgewiesenen Begleitpapieren in ordnungsgemäßem Zustand erhalten zu haben und in die Bedienung des Rades eingewiesen worden zu sein.

- ☐ Handbuch
- ☐ Faltanleitung

Zusätzliche Anleitungen

- ☐ Bremsanlage
- ☐ Federgabel
- ☐ gefederte Sattelstütze
- ☐ Pedalsystem
- ☐ Speedlifter
- ☐ FLYER-Bedienungsanleitung
- ☐ Sonstige _____

Kundenangaben

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____ E-Mail _____

_____ _____

Ort, Datum Unterschrift

FLYER

(Tipp für den Händler: Kopieren Sie Fahrradpass und Übergabeprotokoll und fügen Sie die Kopien Ihrer Kundendatei hinzu; senden Sie Kopien gegebenenfalls an den Radhersteller)

VII. Fahrradpass

Hersteller **Biketec AG**

Modell _____

Rahmen-Nr. _____

Rad-Ident-Nr. _____

Gabelhersteller _____

- Modell _____

- Seriennummer _____

Zulässiges Gesamtgewicht
(Fahrrad, Fahrer und Gepäck) _____

Kindersitz erlaubt ☐ ja ☐ nein

Zulässige Anhängelast _____

Rahmenform _____

Rahmengröße _____

Laufrad- bzw.
Bereifungsgröße _____

Farbe _____

Besonderheiten _____

_____

Bremshebel
Bremsen-Zuordnung

Linker Hebel
☐ Vorderrad-Bremse
☐ Hinterrad-Bremse

Rechter Hebel
☐ Vorderrad-Bremse
☐ Hinterrad-Bremse

Stempel und
Unterschrift
des Händlers

_____

Zum Kopieren bitte hier anlegen

FLYER

Übergeben durch